في علم النفس

الاختبارات والمقاييس العقلية

الدكتور محمد خليفة بركات

لجنة النشر للجامعيين





في علم النفس

الاختبارات والمقاييس العقلية

تأليف

الدكتور محمد خليفة بركات

بكالوريوس ودكتوراه فى علم النفس (جامعة لندن)

زميل بالجمعية البريطانية لعلم النفس

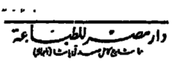
المدرس بمعهد التربية العالى للمعلمين (جامعة ابراهيم)

التزام الطبع والنشر

مكتبة مصر

شارع كامل صدقي باشا






MOHAMED KHATAB

مقدمة الكتاب

إن النجاح الذى لاقته سلسلة كتبنا « فى علم النفس » قد حفزنى لأن أضيف إلى المكتبة العربية كتابا جديدا فى نوعه وموضوعه و هو : « الاختبارات والمقاييس العقلية » .

وقد أقدمتُ على طرق هذا الموضوع لأنه يعتبر فى نظر علماء النفس الآن السبيل العلمى الموصل للدراسة المنظمة للخصائص النفسية للأفراد والجماعات .

ولا شك أن كل واحد منا كأب أو زوج أو مدرس أو طبيب أو صانع أو تاجر أو عضو فى مجتمع ، أو كفرد يتعامل مع غيره من الناس . . يود أن يبنى علاقاته بمن يحيطون به على أساس سليم . . والسبيل إلى ذلك هو أن يعمل على أن يدرس نفسيته ويختبرها و يتفهم خصائصها ، و يدرس نفسية غيره و يتفهم شخصياتهم و يختبرها .

و يهدف هذا الكتاب إلى عرض أحدث الاتجاهات فى قياس الصفات النفسية والحكم على الشخصية وتقديرها بالطرق المختلفة كاختبارات الذكاء والمواهب ، واستفتاءات الاتجاهات النفسية .

وقد بدأته بمقدمة عامة عن الأسلوب العلمى والقياس العقلى والإحصاء باعتبارها الأسس التى تقوم عليها فكرة الاختبارات النفسية ، وتبعت ذلك باستعراض أهم الميادين والنواحى التطبيقية للقياس العقلى التى نشعر فيها بالحاجة إلى مثل هذا الكتاب كمرشد فى طرق إجراء الاختبارات ومعالجة نتائجها . . كميادين التوجيه التعليمى ، والتوظف والاختيار المهنى ، والقياس العقلى فى الجيش ، وعيادات العلاج النفسى .

ثم أفردت فصلا خاصا لتطور القياس العقلى منذ أن كان قائما على الفراسة والرأى الشخصى إلى أن أصبحت له اختبارات موضوعية لقياس شتى مكونات الحياة العقلية . وتبعت ذلك بفصل عن كيفية تأليف الاختبارات وشروط الاختبار الجيد ، ليدرك القارىء أهمية الخطوات التى يمر بها إعداد الاختبار حتى يصبح صالحا لقياس ما وضع لقياسه .

على أن معظم الكتاب قد تضمن وصفا تحليليا للأنواع المختلفة من الاختبارات والمقاييس العقلية من حيث محتوياتها وطريقة إجرائها ومعالجة نتائجها . وقد اتبعت فى تصنيف هذه الأنواع الخطة العامة التى قام عليها كتابى السابق فى « تحليل الشخصية » . فتحدثت عن اختبارات الذكاء بأنواعها اللفظية وغير اللفظية ، ثم اختبارات القدرات والمواهب العقلية ، كالقدرات الميكانيكية والفنية والرياضية ، كما أشرت أيضا إلى نماذج من اختبارات بعض القدرات المهنية كالقدرة على النجاح فى الوظائف الكتابية .

أما باقى الفصول فتناولت فيها بقية مكونات الشخصية التى تتصل بالنواحى المزاجية والخلقية ، واختبارها بمقاييس تقدير الغير للشخص وتقديره لنفسه . وقد أفردت فصلا خاصا لقياس الاتجاهات النفسية باعتبارها حجر الزاوية فى البحوث الحديثة فى علم النفس الاجتماعى . ونظرا لأهمية الاختبارات الإسقاطية فى ميادين التحليل والعلاج النفسى ودراسة الشخصية فقد خصصت لها فصلاً خاصا كذلك .

وقد ختمت الكتاب بفصل عن اختبارات المواقف المقننة ، وهى تعتبر أحدث التطورات فى أنواع الاختبارات والمقاييس العقلية .

وقد حرصت خلال الكتاب كله على أن أذكر أمثلة توضيحية للاختبارات المختلفة . . وخصوصا تلك التى مرت بخبرتى فى العمل بقسم

الاختبارات النفسية بمعهد التربية بالقاهرة والعيادة السيكلوجية الملحقة به . وكذلك بعض الاختبارات التي رأيتها أثناء زياراتي الدراسية لمراكز العلاج النفسي ومكاتب التوجيه التعليمي والمهني والحربي بانجلترا . . والتي تطبق بنجاح في أمريكا أيضاً .

ولكني لم أحاول أن أشرح كل واحد من تلك الاختبارات شرحا كاملا ، إذ أن هذا يتطلب كتبا كثيرة ، خصوصاً وأن بعض الاختبارات قد صدرت عنها وحدها عدة كتيب ، كاختبار بينيه للذكاء ، بل إن اختبار بقع الحبر لرورشاخ قد صدرت عنه وحده مجموعة كبيرة من الكتب والمجلات .

ويمكن للراغبين من القراء في الاستزادة والتوسع في دراسة الاختبارات أن يسترشدوا بقائمة المراجع التي أوردتها في نهاية هذا الكتاب .

وحسبي أن أكون قدساهمت بهذه المحاولة في معاونة زملائي من المشتغلين بعلم النفس والقياس العقلي على نشر أحدث الاتجاهات العلمية في ناحية لازالت البلاد العربية فيها في مرحلة المهد ، رغم تقدمها بخطوات سريعة جدا في البلاد الأجنبية .

وأرجو أن يحقق هذا الكتاب ما قصدته من مساعدة للمدرسين والإخصائيين الاجتماعيين وطلاب معاهد المعلمين ، وغيرهم من المشتغلين بالقياس العقلي ، والمهتمين بالبحوث والدراسات النفسية والتربوية والاجتماعية .

والله يوفقنا إلى ما فيه الخير ؟

الروضة في مارس ١٩٥٤ — محمد خليفة بركات


MOHAME
HATAB

الفصل الأول

مقدمة عامة عن الأسلوب العلمى

والقياس العقلى والإحصاء

الأسلوب العلمى :

إذا أردنا أن نقارن بين التفكير البدائى والتفكير العلمى فسنجد أن التفكير البدائى يبنى عادة على الملاحظات السريعة العابرة ، وعلى الانسياق وراء الإشاعات والأخذ بالأقوال المأثورة بدون مناقشة أو نقد ، والخضوع للمعتقدات القديمة التى تستمد قوتها من الخرافات ، وعلى الجرى وراء التعصب الأعمى فى عمل المعايير والأحكام الخلقية . . . وهكذا . أما التفكير العلمى فيعتمد على إعمال العقل وفق أساليب منطقية وخطط مرتبة يمكن إجمالها فيما يسمى بالأسلوب العلمى .

ولطالما ظلت ثقافاتنا الاجتماعية والتربوية قائمة على نتائج التفكير البدائى التى أورثتنا تراثا من المعتقدات الخاطئة التى لا تزال منتشرة حتى الآن فى كثير من البيئات التى يسودها الجهل والتأخر ، والمبنية على الأخذ بحالات الصدف الفردية وإحاطتها بهالة من الدعاية تنزلها منزلة العقيدة فى نفوس الناس . . . كرؤية الجن وعودة أرواح الموتى ، وقدرة الأولياء على شفاء المرضى ، واستطاعة الدجالين التنبؤ بالمستقبل ، وكشف أسرار الغيب ، بأساليب التنجيم المختلفة التى لا يقتصر الإيمان بها على عامة الناس والجهلاء

وحدهم ، بل كثيرا ما تمتد آثارها إلى المتعلمين وكبار المثقفين ، خصوصا عندما تنتابهم الآلام النفسية وتشتد أمامهم صعوبات الحياة فتقل مقاومتهم العلمية وتضطر عقولهم إلى التراجع والنكوص لأساليب التفكير البدائى .

ولكن التقدم العلمى وانتشار التعليم والأخذ بوسائل التفكير الصحيح التى تعتمد على الدراسة التمحيصية والالتجاء إلى التجريب والقياس والإحصاء وغيرها من طرق البحث العلمى والتفكير المنطقى السليم قد ساعدت كثيرا على تنقية التراث الثقافى من الكثير من تلك الشوائب ، وعلى بناء صرح قوى من العلوم التى تعاون على حسن تكييف الإنسان للبيئة بما يضمن له السعادة .

ولهذا ينبغى لكل من يريد أن يسهم فى تقدم المجتمع أن يسلح نفسه بمقومات الأسلوب العلمى وأن يتشبع بروح التجريب والقياس حتى يبنى معرفته وخططه وطرق تنفيذها على أساس سليم .

وتتطلب الدراسة المنظمة لأى علم الإلمام بمصطلحاته الأساسية المحددة المعنى التى يكون لها دلالة متفق عليها من علمائه حتى تساعده على التقدم فى دراسته . . . وأن يلم كذلك بالاصطلاحات الأخرى التى يقتبسها ذلك العلم من العلوم الأخرى بحيث تكون استعمالاتها الجديدة واضحة ومفهومة وفى مواضعها الصحيحة .

ولا يصح أن يسمى العلم علما بمعنى الكلمة ما لم يكوّن لنفسه مجموعة من أساليب التقدير والقياس ، وما لم تكن له وحدات ثابتة يعتمد عليها هذا القياس . . ولهذا ينبغى لكل من يتصدى للدراسة العلمية أن يكون قادراً على تطبيق تلك الأساليب حتى يتيسر له جمع المعلومات وتبويبها ، وحتى

يسهل عليه تفسير حقائق العلم و إخضاعها لوسائل الإحصاء التى تسهل تسجيلها ونقلها للغير .

وطبيعى أن تتدرج الدراسة فى أى علم بحيث تبنى حقائقه الجديدة على الخبرات والنظريات السابقة . . وبحيث تكون هذه الحقائق الجديدة — أيضا — وليدة الأسلوب العلمى الصحيح .

خطوات البحث العلمى :

والطريقة العلمية أو الأسلوب العلمى هو الدراسة المنظمة التى تهدف إلى توضيح أو تحقيق فرض من الفروض أو الإجابة عن سؤال محدد أو حل مشكلة يشعر الباحث بمواجهتها ، وذلك بالإفادة من أنسب الطرق والأدوات والتجارب والخبرات التى تصلح للمساعدة فى الوصول إلى الغرض .

١ — و يبدأ البحث العلمى — عادة — من الحيرة أو الشك نتيجة الشعور بوجود مشكلة تستوجب الحل . . .

٢ — ونتيجة للتفكير فى هذه المشكلة ينزع العقل إلى افتراض بعض الفروض لحلها فى ضوء الظروف المحيطة والحالات التى تنطبق عليها هذه الفروض ومدى قابليتها للتعميم .

٣ — ثم يأخذ الباحث بعد ذلك فى جمع البيانات المتصلة بهذه الفروض عن طريق الملاحظة الموجهة وأساليب التقدير والقياس الملائمة . . . بحسب ما تمليه التحفظات التى تضمنتها الفروض ، ويحسن أن يكون الباحث هنا متأكداً من قيمة هذه البيانات ومبلغ الاعتماد عليها . . . وحبذا لو تيسر تبويب هذه البيانات وتصنيفها بحيث يسهل تتبعها فى صورة جداول كمية أو رسوم بيانية أو رموز رياضية .

٤ — ثم تأتى مرحلة معالجة هذه البيانات بالأساليب الرياضية والإحصائية التى تساعد على استخلاص أهم ما وصل إليه البحث من نتائج . . . وبذلك يمكن الوصول إلى فروض جديدة تؤكد الفروض السابقة أو تخالفها فتكون النتائج بذلك موجبة أو سالبة . . كاملة أو جزئية .

٥ — ويجب أن يكون من الممكن تحقيق هذه النتائج بإعادة التجريب والقياس عليها تحت نفس الظروف حتى تصبح فى عداد النظريات .

٦ — فإذا أمكن الوصول بذلك إلى نتائج متطابقة وعلى درجة كبيرة من الاتفاق والثبات . . وبحيث يصل إليها أكثر من باحث مستقلا كل منهم عن الآخر ، ففى هذه الحالة النادرة تصبح النتائج قوانين بعد أن كانت مجرد فروض أو نظريات .

٧ — على أن هذا لا يغلق باب البحث إذ أن القوانين العلمية — فى نظر العلماء — لا تتعدى كونها مجرد فروض أمكن تحقيقها تحت الظروف القائمة وبالنسبة لما أمكن الوصول إليه من أساليب البحث حتى الآن .

القياس العقلى

إن أى ظاهرة لها وجود يمكن إخضاعها للقياس الكمى لدرجة معينة ، غير أن الظواهر النفسية والعقلية تتميز بمعنويتها وتعقد العوامل المؤثرة فيها مما يجعلها تختلف عن الظواهر الطبيعية والمادية من حيث دقة القياس فيها . . . وليس فى ذلك ضير إذا علمنا أن القياس — حتى فى الظواهر الطبيعية ذاتها — معرض لاحتمال الخطأ وعدم الدقة فى حالات كثيرة نظرا لتغير العوامل والظروف التى تحيط بعملية القياس . . .

وكثيرا ما توجه الانتقادات إلى فكرة القياس وإجراء الاختبارات فى النواحى النفسية والعقلية ... ولكن أى نقد يوجه للمقاييس النفسية يمكن أن يوجه مثله إلى المقاييس الطبيعية بدرجة ما . فإذا قيل — مثلا — إن الاختبارات والمقاييس النفسية توضع عادة لقياس جانب واحد أو قطاع صغير من قطاعات الشخصية كالذكاء أو الانفعال أو غيره . . . فإن هذا ينطبق أيضا على المقاييس الطبيعية التى لا تقيس الشىء كله مرة واحدة وإنما تقيس صفة واحدة من صفاته كحجمه أو وزنه أو درجة حرارته . . .

ومن المسلم به أنه كلما تقدمت أساليب القياس ودقة التقدير فى علم من العلوم كان ذلك مظهرا من مظاهر رقى هذا العلم وتقدمه وارتفاع مكانته بين العلوم الأخرى . . . ولهذا نجد أن القياس العقلى والتجريب والاختبارات النفسية تحتل اهتماما بالغا من علماء النفس لأنها السبيل المؤدى إلى توطيد دعائم العلم وثبات حقائقه . . .

ولا يكفى — فى أى علم من العلوم — أن نتأكد من وجود صفة معينة أو حقيقة خاصة . . . بل يجب أن يكون ذلك متبوعا بإمكان قياس هذه الصفة أو تلك الحقيقة وتقدير قيمتها . . . فلا يكفى أن نعرف — فى علم النفس مثلا — أن بعض الناس أذكياء وبعضهم أغبياء وإنما يجب — أيضا — أن نعرف كيف نقيس ذكاء أولئك أو غباء هؤلاء . . . فبغير هذا القياس أو التقدير لا يمكننا التمييز والمقارنة بين الأفراد فى هذه الصفة أو غيرها . . .

ولا يكفى فى التربية مثلا أن نحدد لها أهدافا وأغراضا نعمل على تحقيقها ... بل لابد أيضا أن نتدبر خير الأساليب وأحسن الطرق والوسائل التى يمكن بها قياس مدى ما نبذله من جهد ومبلغ ما نصل إليه من تقدم لنعرف مدى بعدنا أو اقترابنا من تلك الأهداف وهذه الأغراض التى سبق تحديدها . . .

ولا يكفى أن نرسم خطة معينة أو ننادى بطريقة جديدة من طرق التدريس إذا لم يكن فى مقدورنا أن نضع الوسائل المساعدة على قياس آثارها ومقارنة هذه الآثار والنتائج بنتائج غيرها من الطرق . . .

فالقياس والتقدير — إذن — من الوسائل الضرورية لأى تجربة أو أى عمل على الحكم على نتائج تلك التجربة ومدى نجاح هذا العمل . . . ولهذا يتجه المصلحون الآن فى عمل خططهم إلى تحديد وسائل التقدير والقياس بجانب خطوات العمل فى أى إصلاح .

ويصح أن نوضح هنا الفرق بين التقويم (Evaluation) والقياس (Measurement) فالقياس يتضمن الدقة والتحديد للقيم الكمية التى نقدر بها الصفات ونتخذ منها أداة للموازنة والحكم . . ومن أجل هذا تكون له وحدات معترف بها ولها صفة الثبات بحيث لايختلف عليها الباحثون كقياس الأطوال بالسنتيمترات وكقياس الذكاء بنسبة الذكاء وقياس التحصيل المدرسى بالعمر التحصيلى وهكذا . . .

أما التقويم فاصطلاح أعم من القياس وأوسع منه معنى إذ يشمل كل وسائل التقدير والحكم على الصفات المختلفة والتغيرات التى أحدثتها أساليب الإصلاح سواء أكان ذلك بأسلوب كمى أم وصفى وسواء أكان ذلك بالالتجاء إلى القياس أم إلى الملاحظة والتجريب أم إلى الاستعانة بآراء الباحثين وأحكامهم .

إذن فوسائل التقويم تشمل طرق البحث فى علم النفس كلها كالملاحظة والدراسة التتبعية والتجريب والاستعانة بالاختبارات والاستفتاءات والحصول على الأحكام والتقديرات من تقارير الباحثين وآرائهم . غير أن هذه الوسائل

ليست جميعها على درجة واحدة من الدقة ولهذا نجد أن التقويم معرض لعيوب كثيرة ما لم تكن له معايير موضوعية وما لم يكن مبنيا على تحفظات كثيرة .

وليس معنى هذا أن القياس خال من العيوب بل إن القياس خصوصا فى النواحى النفسية والتربوية معرض أيضا لأخطاء كثيرة ولهذا يسبق عمل المقاييس النفسية خطوات طويلة للتجريب والتحسين لتقليل هذه العيوب من حيث صحة المقاييس وثبات نتائجها وغير ذلك .

وقد تقدمت البحوث النفسية والتربوية كثيرا فى هذا الاتجاه فأصبح من الممكن أن نقيس — بدرجة كبيرة من الدقة — النواحى الأساسية الثابتة نسبيا من مكونات الشخصية مثل الاستعدادات العقلية والصفات المزاجية والجسمية وكذا التحصيل والاكتساب ونتائج التربية .

ويكفى أن نذكر — للدلالة على مبلغ تقدم التقدير والقياس فى علم النفس والتربية — أنه قد أمكن حصر أكثر من ٥٢ طريقة لدراسة الشخصية . وأن الكتاب السنوى الأول للمقاييس العقلية عام ١٩٣٨ قد احتوى على ١١٨١ اختباراً صالحة للتطبيق فإذا أضيفت الاختبارات الأخرى ، التى وردت فى الكتاب الثانى لعام ١٩٤٠ ، والكتاب الثالث[١] الذى أحصى الاختبارات حتى عام ١٩٤٧ ، نجد أن عدد الإختبارات قد وصل إلى ٢٣٨٩ اختبارا . . . وعدد المراجع المتعلقة بالاختبارات النفسية وصل إلى ٣٣٦٨ مرجعا .

التحفظ فى القياس العقلى :

ولا بد للمشتغل بالتقدير والقياس العقلى أن يعد إعداداً خاصا لذلك . إذ أن تطبيق الاختبارات النفسية وتفسير نتائج القياس وأساليب التقدير

(١) انظر كتاب Buros Third Mental Measurement Yearbook.

الأخرى يتطلب ثقافة واسعة ومرانا خاصا يصل بالشخص إلى درجة من الإيمان تجعله قادراً على التحفظ فى استنتاجاته بحيث يفسر نتائج القياس فى ضوء ظروف الحالة التى يعالجها فيذكر دائماً أن وحدات القياس مستمدة من الحالات المتوسطة وأن الاختلافات الفردية يجب أن تراعى عند تفسير النتائج حتى لو كانت هذه النتائج تسوى بين عدد من الأفراد . إذ أن كل قيمة من نتائج القياس تعتبر محصلة لجملة عوامل تختلف من حالة إلى أخرى فى اتجاهاتها وقوتها وإن اتفقت هذه المحصلة فى قيمتها العددية عند القياس .

ولا بد أن يدرك مدى التحفظ فى ربط النتائج بالأسباب فمجرد اقتران عاملين معاً أو ارتباطهما لا يعنى أن أحدهما سبب للآخر فكثيرا ما يكون هذا الارتباط راجعاً إلى وجود عامل مشترك آخر يربطهما معاً — فإذا حدث أن صادف المدرس تلميذا متأخرا فى دراسته ولا يشترك فى أنواع النشاط المدرسى فليس معنى ذلك أن عدم الاشتراك فى النشاط سبب للتأخر . أو أن التأخر سبب لعدم الاشتراك فى النشاط ففى الغالب هناك ظروف أخرى قد تدخلت وربطت هذين العاملين معاً كاضطراب الجو المنزلى أو اختلال الصحة النفسية للتلميذ أو غير ذلك .

وينبغى ألا تؤخذ النتائج العددية على ظاهرها فكثيرا ما يحدث فى العيادات النفسية — مثلا — أن يقاس ذكاء شخص جاء إليها ويتبين أن مستوى ذكائه أقل من المتوسط بكثير ولكن بالرجوع إلى أسباب شكواه يتبين أنه فى حالة عقلية لا تسمح بحسن الإجابة عن أسئلة الاختبار . وهنا تتغير دلالة النتيجة بحيث لا تصبح علامة على الغباء . وإنما تصبح عاملا مساعدا على تشخيص المرض العقلى .

وكثيرا ما يجرى على الفرد مجموعة من الاختبارات المتنوعة بقصد قياس الذكاء فتأتى نتائجها متباينة . ولا يصح فى هذه الحالة أن يكتفى بأخذ متوسط النتائج بل ينبغى أن تبحث دلالة كل اختبار على حدة حتى يمكن تشخيص جوانب الشخصية التى ظهر فيها الضعف .

وينبغى أن يكون الباحث منطقيا فى استنتاجاته وأحكامه بحيث لا يبنى القضايا الكلية على القضايا الجزئية . ولا يخلط بين القضايا الموجبة والقضايا السالبة . . . وهكذا .

ويجب أن يكون الباحث متحرراً من التعصب لآرائه الشخصية ومتحرراً أيضاً من الخضوع لنظريات العلماء والقواعد العامة التى يصنعونها والتى قد لا تنطبق على جميع الحالات . فليذكر دائما أن لكل حالة ظروفها وأن كل شخص يعتبر فى الحقيقة قانونا خاصا من قوانين الطبيعة وكذلك الحال فى أى تكوين من التكوينات التى تميز أسلوب حياته .

وتظهر أهمية هذه الحقيقة فى محيط دراسة الحالات الفردية ، على أن هذا ليس معناه أن يتجاهل الباحث المعايير العامة التى توضع لتساعدنا على مقارنة الأفراد بعضهم ببعض ومعرفة موضع فرد معين بالنسبة للمجموعة التى ينتمى إليها .

ويجب أن يكون المشتغل بالقياس العقلى على دراية بالمغالطات المنتشرة حتى يخرجها من مجال بحثه ولا يبنى عليها أحكامه عند تقدير الشخصية ومن أمثلة ذلك الخرافات السائدة فى بعض مأثور القول والأمثال العامية كالقول بأن الشعر المصفرّ له ارتباط بالتقلب الانفعالى ، وأن العيون الزائغة دليل عدم الأمانة ، وأن الرخاوة فى السلام باليد دليل على ضعف الإرادة ، وأن الأصابع الطويلة دليل على المهارة الموسيقية ، وأن الجبهة العريضة دليل على فرط الذكاء . وهكذا إذ أن مثل هذه الأقوال لا تستند إلى أساس علمى .

التحليل الاحصائى

ليس الإحصاء علما مستقلا بذاته و إنما يعتبر الإحصاء أداة تخدم العلوم الأخرى فى البحث والاستقصاء والتعبير عن النتائج بلغة مبسطة مختصرة ومركزة تتميز بالدقة وسهولة العرض بحيث يكون من الميسور نقلها للغير فى سرعة ووضوح وتحديد ، كالاتجاه إلى الأرقام والتعبير الكمى والاستعانة بالرموز والرسوم البيانية والجداول والمعادلات الرياضية .

فالإحصاء إذن لغة أخرى أو طريقة من طرق الاختزال وتسهيل التسجيل وعرض ما وصلت إليه العلوم والتجارب من نتائج .

و يساعد وضع النتائج فى صورة إحصائية على متابعة البحث فيها إذ أن لغة الإحصاء تساعد على حصر مجال التفكير ، وتسهل عمل المقارنات وتجعل من الميسور إخضاع هذه النتائج لخطوات أخرى من التحليل الإحصائى الذى يؤدى إلى إبراز العوامل الرئيسية فيها ، فوضع نتائج مجموعة من الاختبارات فى صورة مصفوفة من معاملات الارتباط مثلا يجعل من الميسور — بعد ذلك — القيام بعمليات التحليل العاملى التى توضح الأهمية النسبية للعوامل التى تسبب الفروق الفردية فى نتائج تلك الاختبارات .

و يتميز التحليل الإحصائى بصفة التنظيم والترتيب التى تجعل من الميسور دائما الرجوع إلى التفاصيل والبيانات الأولية التى اتخذت منها الرموز النهائية التى تكون غالبا ذات معان جزلة مبنية على تجمع سلسلة من الخطوات الإحصائية .

ولهذا نجد أن الإحصاء قد أصبح الآن أسلوبا عالميا فى عرض أحدث ما وصلت إليه العلوم المختلفة من نتائج ، ولذا يتعين على من يريد متابعة

التقدم العلمى أن يكون ملما بلغة الإحصاء وقادراً على تفسير الصور والأساليب الإحصائية التى تعرض بها هذه النتائج سواء فى المجلات العلمية أو الكتب الحديثة .

فلا غرابة إذن إذا كانت دراسة الإحصاء قد أصبحت أمراً ضروريا لكل من يريد متابعة الدراسات العليا فى أى علم من العلوم ، وخصوصا تلك الدراسات التى تعتمد على أساليب التجريب والقياس وتطبيق الاختبارات بصورها المختلفة .

ولقد جعلت الجامعات الحديثة دراسة الإحصاء إجبارية لطلاب الدراسات العليا حتى يتسلح الطالب بهذه اللغة التى لا غنى له عنها .

وسيجد الشخص الذى لا يعرف الإحصاء نفسه عاجزاً عن الإفادة من نتائج البحوث الحديثة فى نواحى الحياة المختلفة و بذلك يتخلف فى مستواه الثقافى عن غيره ممن يعرفون لغة الإحصاء .

و يمكن أن نلخص أهم فوائد الإحصاء فيما يأتى : —

١ — الدقة فى وصف المشاهدات وتحديدها كالتعبير عن المتوسط وعن الفروق بين الأفراد والجماعات وعن العلاقات التي تربط الوحدات المختلفة .

٢ — رسم خطط البحوث والتجارب ولهذا نجد أن الإحصاءات الأولية تعتبر خطوة أساسية فى كل إصلاح اجتماعى ، إذ أن تصور المشكلة عن طريق دراستها بالأرقام والبيانات الإحصائية هو الذى يحددها و يساعد على رسم الخطة المناسبة لعلاجها .

فليس من السهل علاج مشكلة الفقر مثلا إلا إذا كان لدينا أولا بيانات إحصائية عن متوسط الدخل ومستوى المعيشة . . . وليس من السهل

علاج مشكلة التعليم فى مرحلته الأولى مثلا إلا إذا كان لدينا إحصاء بعدد المتعلمين ونسبة الأمية والميزانية اللازمة لتعميم التعليم . . .

٣ — قياس مدى الإعتماد على ما يصل إليه البحث من نتائج من حيث سلامة العينات وحدود الثقة فيها ومدى خطورتها . وقابليتها للتعميم .

٤ — تفيدنا وسائل التحليل الإحصائى فيما يمكن أن نتنبأ به عن الظواهر التى نبحثها حالياً . إذ أن النتائج الإحصائية المأخوذة على فترات زمنية متعاقبة تجعل من الميسور أن نفكر فى المستقبل وما نتوقع أن يحدث من تغير فى هذه الظواهر . فالإحصاءات المتعاقبة عن عدد السكان مثلا تساعد على التنبؤ بالإحصاء التقريبى لعدد السكان بعد فترة زمنية تالية .

دراسة الإحصاء :

يتوقف ما يحتاجه الباحث من دراسة الإحصاء على نوع تخصصه والغرض من هذه الدراسة . فالمتخصص فى الإحصاء ذاته ينبغى أن يكون ملما بالعلوم الرياضية حتى يستطيع أن يعرف أصول القوانين والمعادلات الإحصائية وأن يكون قادراً على استغلال الحقائق الرياضية فى وضع صور جديدة من أساليب التحليل الإحصائى . .

ولكن يكفى للباحث فى علم من العلوم الاجتماعية أن يلم بأسلوب البحث الإحصائى من ناحية التطبيق دون الحاجة إلى الإلمام بالحقائق الرياضية التى تعتبر أساس الإحصاء .

وكثيرون ممن يودون متابعة دراسة المقاييس والاختبارات العقلية يتهيبون هذه الدراسة بسبب ما تحتاجه من الإفادة من تطبيق الإحصاء . ولكن ليس من الضرورى لمن يستعمل الساعة فى معرفة الوقت أن يكون على دراية

بتركيب الساعة وأجزائها الدقيقة وطريقة عملها — وما الساعة إلا أداة تساعد على قياس الوقت ومعرفة المواعيد . . شأنها فى ذلك شأن الإحصاء الذى يمكن اعتباره أداة تساعد على وصف البيانات والحكم عليها وقياسها . وليس من الضرورى لمن يستعمل هذه الأداة أن يكون على دراية تامة بالأسس الرياضية التى بنى عليها إذ يكفيه منها الناحية التطبيقية .

ويمكن تشبيه ذلك أيضا بتركيب السيارة وطريقة تكوين أجزائها وغير ذلك مما ينبغى أن يلم به من يشتغل ميكانيكيا أو صانعا للسيارات، أما السائق فيكفى له تعليمات مبسطة تجعله قادراً على القيادة دون أن يتحتم إلمامه التام بميكانيكية السيارة . . ولا يحتاج الباحث فى القياس العقلى من الإحصاء إلا بقدر ما يحتاجه السائق أما الأسس الرياضية وكيفية الوصول إلى المعادلات الإحصائية وغيرها فمتروك أمره لمن تخصصوا فى الرياضة ذاتها . كما تترك ميكانيكية السيارة والنظريات التى تبنى عليها وظيفة أجزائها لمن يشتغل مهندسا ميكانيكيا . .

وطبيعى أن الإلمام بالناحيتين يكون أفضل ولكن هذا لا يتيسر دائما فمن طبيعة الدراسات العليا أنها تؤمن بالتخصص والتعمق كل فى ناحيته على أن يتعاون الباحثون فى التخصصات المختلفة . . بأن يمد بعضهم البعض الآخر ، بالنتائج الهامة التى يمكن تطبيقها على علاتها دون الحاجة إلى بحث نشأتها وأسسها التى بنيت عليها .

إذن فلا يصح أن نرهب الإحصاء وألا نغالى فى صعوبته بحجة حاجته إلى الرياضة ومنا من لم يتعلم الرياضة بدرجة كافية . . وسيجد من يتابع تطبيق المبادىء الإحصائية فى القياس العقلى أن من المتيسر عليه أن يلم بلغة الإحصاء اللازمة له ، وسيتعلمها عن طريق الاستعمال ، والتعلم بالاستعمال

أجدى وأثبت من التعلم النظرى بدون تطبيق ، ولا يصح أن نتهيب الجداول الرياضية أو المعادلات أو الرسوم التى نشاهدها لأول مرة لأن هذه ستصبح سهلة و بسيطة جداً متى تمرنا على استخدامها وتطبيقها .

ولا يصح أن ننظر إلى الرموز والمعادلات على أنها طلاسم معقدة بل إنها لغة تساعد على تبسيط العلم والاختصار فى الكلام والشرح و إذا أدركنا أن لكل رمز معناه ودلالته ، وأقدمنا على تطبيق المعادلات فسندرك قيمتها وصلاحيتها للوصول إلى الأغراض العلمية بأيسر الطرق .

و يصح أن نشير هنا إلى خاصية هامة للاحصاء وهى أن دراسة مبادئه الأولية والتمرن عليها يساعد على سرعة الفهم والتطبيق لما يأتى بعد ذلك من وسائل إحصائية أخرى . . . شأنها فى ذلك شأن النجاح فى العلوم الرياضية التى تبنى دروسها اللاحقة على الدروس السابقة بحيث لو اتقنا معرفة الدروس الأولى يساعدنا ذلك على سرعة فهم الدروس التالية . ولهذا وجب على من يود الاتجاه للإحصاء أن يعمل على الإلمام بمبادئه بالتدريج وأن يتابع اهتمامه بالتطبيق العملى لما يأتى بعد ذلك أولا بأول .



الفصل الثانى

النواحى التطبيقية للقياس العقلى

إذا تساءلنا عن أهمية القياس العقلى ومبلغ الحاجة إلى الإحاطة بالاختبارات النفسية ووسائل التقدير والقياس من حيث طريقة إجرائها ومعالجة نتائجها.. فإن من السهل أن نلمس الجواب باستعراض أهم الميادين والنواحى التى يفيد فيها التقدير والقياس العقلى . . . تلك الميادين التى تتطلب معرفة الفروق الفردية ومقارنة الأشخاص والحكم على نواحى شخصياتهم المختلفة . ومن أهم هذه الميادين ما يأتى : —

(أولا) التوجيه التعليمى :

فمن الثابت الآن أن بعض الأفراد يولدون باستعدادات عقلية تؤهلهم للسير فى طريق التعليم بنجاح وبعض الأفراد الآخرين يولدون بقدرات عقلية ضعيفة لا تساعدهم على الإفادة من نظم التعليم العادية . . . وبين هؤلاء وأولئك أفراد يتفاوتون فيما لديهم من الملكات والمواهب وفى قدرتهم بالتالى على السير فى دراسة معينة أو نوع خاص من أنواع التعليم .

ومع ما لكل من فرد من الحق الطبيعى فى التعليم بحيث تتكافأ الفرص أمام الجميع ، إلا أن مبدأ تكافؤ الفرص خاضع لشرط أساسى وهو وجود الاستعدادات العقلية الكافية للسير فى نوع التعليم الذى يريده الفرد . . .

وطبيعى أن ميزانية أى دولة لا تسمح بتعليم جميع الأفراد تعليما عاليا بل لا بد أن يكون هناك نوع من الاختيار بحيث لا يصل لنهاية مراحل التعليم العالى إلا من تسمح موارد البلاد المالية بتعليمهم .

ولا شك أن اتخاذ المواهب والاستعدادات العقلية أساسا للتفريق بين الأفراد فيما يتاح لهم من الفرص فى التعليم أكثر ملاءمة لروح العصر الحديث من اتخاذ القدرة المالية أو الجاه أو النفوذ أساساً لتعليم بعض الأفراد دون البعض الآخر ، مع ما يصحب ذلك عادة من خسارة وضياع فى الوقت والمجهود والمال بالإنفاق على بعض هؤلاء ممن لا تؤهلهم عقلياتهم واستعداداتهم للتعليم . . .

وإذن فلا بد من سياسة عادلة لتصفية التلاميذ عند بداية كل مرحلة من مراحل التعليم سواء فى المرحلة الأولى أو المتوسطة أو الثانوية بحيث لا ينقل من مرحلة إلى التى تليها إلا أفضل التلاميذ وأصلحهم لنوع التعليم الذى يلحقون به .

ولهذا كله وجب أن تبنى السياسة العامة للتعليم فى مراحله المختلفة على أساس الإفادة من القياس العقلى . . . ففى بداية التحاق الأطفال بمدارس المرحلة الأولى عند السادسة يصح أن يستبعد ما لا يقل عن ٥ ٪ من الأطفال بسبب ما يكون لديهم من الضعف العقلى أو غير ذلك من العاهات التى تعطل السير فى التعليم العادى . . . وهذا لا يمنع من أن يوجه هؤلاء إلى مدارس خاصة بذوى العاهات تعطيهم تعليما يتفق مع حالاتهم الخاصة .

وعند سن ١٢ سنة يكون الذكاء أو الاستعداد العقلى العام قد أصبح من السهل قياسه . وقد دلت البحوث الإحصائية فى القياس العقلى على أن ٢٥ ٪ من التلاميذ لا يستطيعون مواصلة التعليم فى المراحل التالية لضعف استعدادهم ولذا يحسن توجيههم لمدارس عملية أو خروجهم إلى الحياة . .

وعند نهاية المرحلة الوسطى فى سن ١٤ أو ١٥ سنة تتضح الملكات أو القدرات العقلية التى تظهر فى نواح دون أخرى والتى يجب أن تتخذ

أساسا لتوجيه التلاميذ إلى الأنواع المختلفة من التعليم الثانوى .

ويمكن أن تكتفى الدولة هنا بتعليم ٥٠٪ من الأفراد فى مراحل التعليم التالية . . ويكفيها أن تكون قد وصلت بالغالبية الكبرى من الأفراد حتى سن ١٥ سنة إلى التعليم الأساسى الذى يعتبر حقا لكل مواطن . . . على أن يوجه من يسمح لهم بالتعليم الثانوى إلى أنواعه الزراعية والصناعية والفنية والتجارية والدينية . . . الخ . حسب اختبارات تعقد لهم فتقيس ذكاءهم وقدراتهم الخاصة وتحصيلهم فى النواحى المختلفة وميولهم واتجاهاتهم وما يصلحون له من فروع التعليم . . . ثم يوجه نصف هؤلاء فقط للتعليم الثانوى الذى يؤهل للجامعة والتعليم العالى على أساس تفوقهم العقلى أيضا ، فلا تعلم الدولة بهذه المرحلة التوجيهية للتعليم الثانوى النظرى أكثر من ٢٥٪ من المجموع الأصلى .

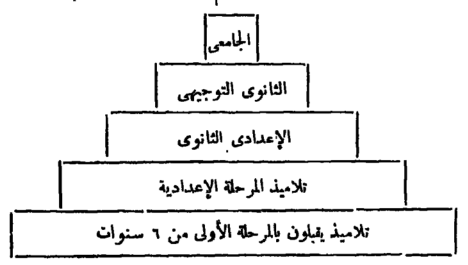
وفى بداية التعليم الجامعى ينبغى أن تستقل الجامعات والمدارس العليا فى شروط قبول طلابها وفى الاختبارات التى تضعها لقياس استعداداتهم لمتابعة الدراسة بالكليات المختلفة بحيث لا يجتاز هذه الامتحانات أكثر من ٧٪ من المجموع الأصلى أيضا . وهؤلاء هم الممتازون فى الذكاء ويصح أن يوجهوا لأنواع الدراسات العليا حسب نتائج المقاييس العقلية التى تعطى لهم .

وبهذا يمكن تنسيق سياسة التعليم على أساس التوزيع الهرمى الذى يتمشى مع طبيعة توزيع الاستعدادات العقلية فى بنى البشر ، فنضمن بذلك اكتشاف ذوى الثروة العقلية من مختلف الطبقات لتتاح لهم فرص النبوغ والتفوق . ونضمن الاقتصاد وعدم الضياع فى تعليم من لا يستحقون التعليم ، فتقل ظاهرة الرسوب وما يتبعها من متاعب اجتماعية .

ويمكن تلخيص هذا الرأى الخاص بفكرة التوزيع الهرمى لمراحل التعليم فى الجدول الآتى :

مرحلة التعليم	العمر المناسب بالسنوات	الحد الأدنى لنسبة الذكاء اللازمة	النسبة المئوية للأفراد المتوفر فيهم نسب الذكاء اللازم
الجامعى والعالى	١٧ — ٢١	١٢٥	٧ ٪
الثانوى التوجيهى	١٤ — ١٧	١١٠	٢٥٪
المرحلة الإعدادية الثانوية	١٢ — ١٤	١٠٠	٥٠٪
المرحلة الإعدادية	١٠ — ١٢	٨٥	٧٥٪
المرحلة الأولى	٦ — ١٠	٧٥	٩٣٪

ويمكن تصوير النظام الهرمى للتعليم بالشكل الآتى :



وهناك عوامل أخرى كثيرة تؤثر فى التوجيه التعليمى للتلاميذ منها ما يتعلق بالصحة الجسمية ومنها ما يتعلق بالظروف الاجتماعية وهكذا . إلا أن هذه العوامل مشتركه فى جميع المراحل وسوف لا تؤثر كثيراً فى التوزيع النهائى لنسب اللائقين للقبول بالمراحل المختلفة .

ولما كان الاختيار والتوجيه التعليمى على الأساس السابق معناه تحديد مستقبل الأفراد بالسماح لبعضهم بطرق أبواب المستقبل التعليمى. والقضاء على

البعض الآخر بتغيير اتجاههم إلى نواح أخرى غير التعليم الحكومى ، فمعنى ذلك أن هذه عملية خطيرة بالنسبة للفرد وللمجتمع معا ولا بد إذن أن تتم على أسس ثابتة من العدالة ، وهذا لا يتأتى إلا إذا قام على هذا التوجيه والاختيار متخصصون فى الاختبارات والقياس العقلى يستطيعون أن يدركوا العوامل المختلفة التى تفسر فى ضوئها نتائج اختبارات التوجيه وأساليب القياس .

(ثانيا) ميدان التوظف والترقية بالحكومة :

لقد اجتازت مصر فيما مضى مرحلة كان يجرى فيها التعيين فى خدمة الحكومة ، وكذلك الترقية إلى وظيفة أعلى ، لا على أساس الصلاحية للعمل بل تحت تأثير العوامل السياسية والنفوذ الشخصى . ولما تنبهت الحكومة إلى أهمية وضع سياسة عادلة للتعيين والترقية فى وظائف الحكومة استقدمت إليها الخبير الإنجليزى (ا . ب . سنكر) الذى وضع تقريرا هاما عن نظام التوظف بالحكومة المصرية ودرجات الموظفين فى سنة ١٩٥٠ ، كان من نتيجته أن صدر القانون رقم ٢١٠ لسنة ١٩٥١ المعدل بالمرسوم بقانون رقم ٧٩ لسنة ١٩٥٢ بشأن نظام موظفى الدولة المدنيين . وتضمن الفصل الثانى من أحكام القانون شروط التعيين فى خدمة الحكومة ومنها أن يكون التعيين فى بعض الوظائف بامتحان تحريرى واختبار شخصى .

والغرض من هذين الامتحانين بصفة عامة هو انتخاب أفضل المرشحين الذين تتوافر فيهم الصفات اللازمة للوظيفة واستبعاد غير الصالحين . ويعقد الامتحان التحريرى فى مادة أو أكثر تتصل بأعمال الوظيفة المراد التعيين فيها ، بقصد الوقوف على ما أفاده الطالب من دراسته ومعلوماته العامة واختبار ذكائه ومقدرته على التفكير والتعبير . . ويستهدف الاختبار الشخصى تقدير صفات الطالب الشخصية والعقلية وما حققه لتوسيع معلوماته العامة ومدى استعداده لكسب المعلومات بالتمرين والتدريب .

ويتطلب تنفيذ هذا القانون عمل دراسات وبحوث نفسية من حيث تحليل الوظائف المختلفة إلى أنواع الأعمال والمهارات التى تتطلبها والقدرات والملكات العقلية اللازمة فيمن يصلحون لها . . كما تتطلب وضع اختبارات متنوعة تناسب هذا التحليل بحيث تصلح لاكتشاف الصالحين لهذه الوظائف ومعرفة ما يتميزون به من الاستعدادات والصفات النفسية المناسبة . . . وطبيعى أن هذا كله يقوم على أساس الدراسة التخصصية للاختبارات والمقاييس النفسية وما يتبع ذلك من المعالجة الإحصائية للنتائج .

ومن أمثلة ذلك عمل اختبارات لاختيار أحسن المتقدمين للوظائف الكتابية حيث يتطلب ذلك تصميم اختبارات تغطى القدرة على الترتيب والتصنيف ، واكتشاف الأخطاء ، وغير ذلك مما تتطلبه الأعمال الكتابية ، مع الاهتمام بعاملى السرعة والدقة . . كما ينبغى أن توضع للاختبار الشخصى أسس خاصة بحيث يسهل بها اكتشاف من يصلحون لمثل هذه الوظائف . .

ويقاس على ذلك فى وظائف المحاسبين وخبيرى الضرائب ، وملاحظى البناء والمساعدين الزراعيين ، وغير ذلك ممن تحتاجهم مصالح الحكومة المختلفة وتطلب إلى ديوان الموظفين عمل ترتيبات الاختبار والقياس المناسبة لاختيار الصالح منهم .

(ثالثا) التوجيه المهنى :

لازالت الصدف وحدها فى مصر هى التى تتحكم فى توجيه الأشخاص للمهن المختلفة ، وكثيرا ما يحدث أن يتبين الشخص عدم صلاحيته لمهنة معينة بعد أن يكون قد أمضى جزءا كبيرا من حياته فى الإعداد لها والمران فيها . . وكلنا يعرف حالات كثيرة ممن يغيرون ويبدلون فى المهن التى يلتحقون بها إلى أن

يستقر بهم المقام فى المهنة المناسبة بطريق المحاولة والخطأ . وكلنا يعرف حالات كثيرة أقعدها تكرار الفشل المهنى عن العمل والكسب فانحرفوا إلى سبل البطالة والإجرام . . .

وغنى عن الذكر أن وضع الفرد فى المهنة التى تؤهله لها طبيعته واستعداداته يؤدى إلى إشعاره بالسعادة وإلى زيادة إنتاجه وحسن تكييفه مع من يحيطون به

إذن فالأختيار المهنى السليم الذى يعطى لكل مهنة أصلح الأفراد لمزاولتها ويعطى الفرد أنسب المهن التى تتفق مع ماهيأته له الطبيعة فيه مصلحة للفرد ومصلحة للمجموع ، وفيه مصلحة للعامل ورب العمل معا .

وقد فطنت لذلك الدول التقدمية التى بنت مجدها على الصناعة فأنشأت بها مكاتب للتوجيه والإرشاد المهنى ، منها ما هو ملحق بالشركات ومنها ماهو ملحق بالمصانع الكبرى ، ومنها ما هو ملحق بمعاهد علم النفس ، ومنها ما هو ملحق بمكاتب العمل الحكومية . وهكذا . . ويقوم على هذه المكاتب إخصائيون فى التوجيه والقياس العقلى وإجراء الاختبارات النفسية التى تكشف الاستعدادات وترسم للأفراد خطوط المستقبل السعيد بهدايتهم إلى أنسب المهن وأوفق الأعمال .

والتوجيه المهنى يتناول ناحيتين : أولاهما دراسة الفرد وقابلياته واستعداداته وميوله وصفاته النفسية ، والثانية دراسة الأعمال وتحليل المهن حتى يمكن عمل التوافق والمواءمة بين هذه المهن و بين ما تتطلبه من القابليات والاستعدادات.

وهناك عوامل كثيرة يجب أن يراعيها المختص النفسى فى التوجيه المهنى كالدافع والحماس إلى عمل دون آخر ، والصفات المزاجية والاجتماعية التى تؤثر فى الإنتاج والانسجام الاجتماعى فى العمل ، وغير ذلك مما يتطلب التخصص والدراسة الواسعة لسيكلوجية القياس العقلى .

وقد بدأت فكرة الارشاد والتوجيه المهنى فى بوستن (Boston) بأمريكا منذ عام ١٩٠٩ حين أصدر فرانك بارسون (Frank Parson) كتابه فى هذا الفن ، ومن بعده انتشرت فكرة الإرشاد المهنى واتسعت فكرة التوجيه بما يؤدى لحسن تكييف الأفراد فى أعمالهم وحياتهم كلها ، وأصبحت وظيفة الموجه أو المرشد النفسى من أهم ما تعنى به دوائر التعليم والصناعة والخدمة الاجتماعية.

وفى انجلترا نشطت حركة التوجيه المهنى على يد مايرز (Charles Myres) الذى أنشأ فى عام ١٩٢٠ المعهد الوطنى لعلم النفس الصناعى الذى خصص فيه قسم كبير للتوجيه المهنى والاختبارات النفسية .

ولعلنا فى مصر نخطو خطوة مماثلة فننشىء مكاتب التوجيه و الإرشاد المهنى بمصلحة العمل ونحث الشركات والمصانع الكبرى على الانتفاع بفكرة الاختيار والتوجيه المهنى والإفادة من القياس العقلى .

(رابعا) القياس العقلى فى الجيش :

يتألف الجيش من عدد كبير من الأفراد الذين يمثلون الأمة كلها والمختلفين فى مقدرتهم على التعلم والمتفاوتين من حيث استعداداتهم وصلاحيتهم لأنواع الأعمال الحربية المختلفة . وبالجيش نواح كثيرة من النشاط تتفاوت تفاوتا كبيرا فى صعوبتها ودقتها وأهميتها وما تحتاجه من مران وتدريب . . فهناك العمليات التى تتطلب استعداداً كبيرا فى الذكاء وقوة الشخصية مما يعهد بها إلى القادة ومن يصطفون من الضباط . . وهناك الأنواع المختلفة من أسلحة الجيش كسلاح الطيران والمدفعية وسلاح الإشارة . . وهناك الأعمال المتصلة بقيادة السيارات وصناعة الأسلحة والمهمات . . وأنواع النشاط التى تتطلب دقة السمع أو البصر الليلى أو السمع فى الصخب وغير ذلك مما لا يصلح له كل جندى و إنما

يلزم أن ينتقى لكل عمل من هذه الأعمال أصلح الأفراد للقيام به حتى نضمن زيادة الكفاءة والمقدرة الحربية وحتى ترتفع الروح المعنوية للقوى المحاربة .

وقد فطنت لذلك الدول الكبرى فاستعانت أمريكا منذ الحرب العالمية الأولى بخبراء علم النفس فى اجراء الاختبارات والمقاييس العقلية لاختيار الضباط والجنود ، واستبعاد من لا يصلحون حتى لا يضيع معهم الوقت فى التمرين والتدريب الذى لا نتيجة له .

إذ أن وضع الفرد فى المكان الملائم له يزيد من فاعليته ويضمن له النجاح فى تأدية واجبه ، مع زيادة الشعور بالرضى والاطمئنان وتقليل عوامل الملل والتذمر ، مما يساعد على أن تسود الطاعة ويعم النظام ويستمر العمل .

ولهذا تجد أن الجيوش فى انجلترا وأمريكا وألمانيا وغيرها من الدول الكبرى يلحق بها إدارات للخدمات النفسية ، يبحث فيها الاخصائيون — بجانب عمليات التوجيه والاختيار — حالات الضعف العقلى والمرض النفسى والانهيار العصبى قبل أن تستفحل ، حتى تحفظ الروح المعنوية فى المستوى المناسب . .
وتعتبر هذه الإدارات مراكز مفيدة فى البحوث النفسية والقياس العقلى وعمل الاختبارات فى مختلف النواحى التى تفيد فى دراسة علم النفس .

وقد بدأت مصر أخيرا فى إشراك المختصين فى علم النفس والقياس العقلى فى اختيار طلاب الكلية الحربية وكلية الطيران، كما أن هناك اتجاها قويا للأخذ بالبحوث النفسية ونتائج القياس العقلى فى جميع وحدات الجيش وأسلحته المختلفة .

وليس هنا مجال الافاضة فى الخدمات النفسية الأخرى الممكن أن تفيد الجيش كسيكلوجية الدعاية . وسيكلوجية القيادة والتبعية والنظام وسيكلوجية الحياة الاجتماعية فى الجيش ، وسيكلوجية القتال فيما يتصل بالغضب والمفاجأة

والهجوم والتسليم والدفاع . . . وكذلك التشخيص والعلاج عند حدوث الاضطرابات النفسية بأنواعها المختلفة .

(خامسا) ميدان العيادات السيكلوجية[1] :

العيادات النفسية وحدات طبية نفسية اجتماعية مهمتها بحث الحالات التى ترد إليها من الأطفال أو الكبار ممن يعانون مشكلة نفسية ما بقصد دراسة العوامل الفعالة فى إحداث الشكوى والاضطراب النفسى ووضع الخطة المناسبة للعلاج . . . وتختص العيادات النفسية ببحث مشكلات الأطفال اليومية كالغباء والميل إلى التخريب وعيوب النطق وحالات التأخر الدراسى، ومشكلات الأحداث وما يقعون فيه من ذنوب . . وغير ذلك . .

ويتعاون فى بحث الحالات مختص نفسى ومختص طبى ومختص اجتماعى وغيرهم ممن يمكن إشراكهم من المختصين بحيث يعمل الفريق كله متعاونا فى النظرة إلى الشخص كوحدة متكاملة فيما يتعلق بظروفه الخاصة وظروف البيئة المحيطة به . .

والقياس العقلى أمر أساسى فى العيادات حيث يلجأ إليه المختص النفسى لإلقاء الضوء على ظروف الحالة ومدى استعداد الفرد للعلاج ، ومقدرته على التعاون وقابليته للإصلاح . . ولا يكتفى عادة باختبار واحد وإنما يجرى على الفرد مجموعة من الاختبارات والمقاييس النفسية فى النواحى التى يتطلبها بحث الحالة . . فيقاس الذكاء العام فى حالات الضعف العقلى والمرض النفسى والتأخر الدراسى وغيرها . . ويعتمد على اختبارات الذكاء العملية فى كثير من الحالات التى لا يمكن فيها تطبيق الاختبارات اللفظية كحالات أمراض

(١) انظر كتاب عيادات العلاج النفسى للمؤلف .

النطق وغير المتعلمين . . خصوصا وأنها تفيد كثيرا فى وصف هذه الحالات الإكلينيكية بما تتيحه من فرص الملاحظة وتتبع أسلوب تفكير الفرد أثناء الاختبار .

ويستفاد بالاختبارات المزاجية والخلقية ومقاييس التقدير والاختبارات الإسقاطية فى تشخيص أنواع المرض النفسى إذا وجدت بوادرها ، وفى إلقاء الضوء على ظروف الحالة ونوع الاضطراب والناحيــة المتأثرة به من نواحى الشخصية . ويستفاد بالاختبارات التحصيلية لتشخيص التأخر الدراسى . . . وهكذا .

وتعد لكل حالة سجلات خاصة بها بحيث يمكن دراسة نتائج الاختبارات كلها مرة واحده فينظر إلى الشخصية كوحدة متكاملة ويكون لكل اختبار قيمته التشخيصية بوضوح كبير .

ولا يصح أن يعهد بالقياس العقلى فى العيادات النفسية إلى غير المختص فى القياس العقلى إذ أن نتائج الاختبارات فى هذه الحالات الشاذة لا يصح أن تفسر فى ضـوء المعايير المستقاة من العاديين وإنما تفسر بدراسة ظروف الحالة ذاتها .

وفى العيادات النفسية مجال واسع للبحث الإحصائى والدراسة التتبعية للحالات وتصنيف أسبابها وأنواعها وفى عمل الاختبارات النفسية المختلفة من تحصيلية وعقلية ومن فردية وجمعية ، إذ أن العيادات النفسية مورد لأنواع متباينة من حالات الأطفال والكبار الذين يمثلون الدرجات المختلفة من الاضطراب النفسى .

(سادسا) القياس العقلى فى المدارس :

إذا آمنا بأن الهدف الأول للتربية هو تهيئة الظروف التى تساعد على نمو شخصية الفرد نموا اجتماعيا سليما متكاملا بالكشف عن المواهب الطبيعية للأفراد وإتاحة الفرصة للانتفاع بها إلى أقصى حد ممكن لأدركنا أهمية القياس العقلى فى عملية التربية والتوجيه الدراسى .

وقد أصبح الإرشاد النفسى والتوجيه جزءا أساسيا من مناهج التربية الحديثة ، ويقصد به معاونة الفرد على الإفادة من العلوم المدرسية وتكوين العادات الاجتماعية والمهارات والاتجاهات العقلية التى تخلق منه مواطنا صالحا قادراً على اتخاذ موضعه الصحيح فى المجتمع الذى يعيش فيه ، وتكييف نفسه للمواقف التى يواجهها ، والعمل على تخليص نفسه وعلاجها من الاضطرابات التى تعطل هذا النمو وذلك التكيف .

ويعتمد الإرشاد والتوجه المدرسى اعتماداً كبيرا على الاختبارات والمقاييس العقلية ووسائل تقدير الشخصية المختلفة فى الحكم على التلميذ ومقارنته بنفسه لمعرفة مدى تقدمه وسرعة نموه ، ومقارنته بغيره لمعرفة مستواه فى الجماعة التى ينتمى إليها . . والوقوف على كمية التغير الذى أمكن أن تحدثه عوامل التربية فى فترة زمنية محددة ، والتنبؤ بقابليه الفرد للإفادة من دراسة معينة . . وأهم من ذلك كله تشخيص نواحى الضعف عنده حتى يمكن علاج مايوجد من تأخر دراسى . .

ولا يقتصر التقدير والقياس العقلى على النواحى التحصيلية وحدها وإنما يمتد إلى نواحى الشخصية الأخرى من مزاجية وخلقية واجتماعية عن طريق دراسة التلميذ فى أوقات النشاط المدرسى وعلاقاته بأسرة المدرسة خارج جدران الفصل الدراسى . . وكذا سلوكه خارج المدرسة وفى المنزل مما يكمل الصورة المتكاملة عن شخصية التلميذ . .

وتعمل المدارس الحديثة بطاقات[١] مدرسية لتسجيل نتائج هذه الدراسات والاختبارات والتقديرات لتبقى معبرة عن تاريخ حياة التلميذ وما يبدو عنده من نواحى التفوق أو الضعف ومن ميول وهوايات وغير ذلك مما يساعد على توجيه التلميذ فى المستقبل توجيها تعليميا أو مهنيا . . .

إذن فالاختبارات المدرسية والتقديرات ووسائل القياس العقلى المختلفة لا تقتصر أهميتها على نقل التلميذ من فرقة إلى فرقة أعلى أو على توزيع التلاميذ فى فصول متجانسة فحسب ، وإنما يعتبر القياس العقلى والتقدير جزءاً أساسيا من عملية التربية ذاتها ، إذ أنه الوسيلة المساعدة على تعرف مدى ما أمكن تحقيقه من نمو وإحداثه من تغير وتحسن فى تكوين التلميذ وسلوكه بوجه عام وما أمكن الوصول إليه من أهداف التربية وأغراضها . . .

ولهذا وجب على كل مدرس أن يسلح نفسه بالدراسة الواسعة لوسائل التقدير والقياس العقلى بجانب إلمامه بأهداف التربية ووسائل تحقيق هذه الأهداف ، فهذه العناصر الثلاثة مترابطة ومتممة لبعضها ، وينبغى أن تسير جنبا إلى جنب فى المناهج المدرسية وطرق التدريس . وفى كل خطوة من خطوات التربية المدرسية .

---

(١) انظر صحيفة التربية عدد نوفمبر ١٩٥٣ مقال البطاقات المدرسية للمؤلف .

الفصل الثالث

التطور التاريخى للقياس العقلى

لقد مر علم النفس فى تاريخ طويل قبل أن يأخذ صورته الحالية كعلم يستند على التجريب والقياس و يعتمد على أساليب البحث العلمى فى الوصول إلى حقائقه ونظرياته . فلقد ظل منذ نشأة الفلسفة يدرس كفرع من فروعها، ولم يأخذ شكله الاستقلالى كعلم قائم بذاته إلا فى النصف الأخير من القرن التاسع عشر .

و إذا أردنا أن نستقصى المحاولات التى كانت تهدف إلى الحكم على نفسية الأشخاص وقياس قدراتهم فإننا نجدها قد تدرجت فى المراحل الآتية :

(أولا) الأحكام المبنية على الفراسة .

(ثانيا) بداية التجريب والقياس فى أواخر القرن التاسع عشر .

(ثالثا) الاختبارات والمقاييس منذ بداية القرن العشرين .

(رابعا) الاختبارات غير اللفظية والقياس العقلى فى الحرب العالمية الأولى .

(خامسا) تنوع الاختبارات لقياس مختلف النواحى النفسية .

أولا — الأحكام المبنية على الفراسة

كان المعتقد قديما أن هناك مميزات جسمية معينة ذات دلالة قوية على وجود صفات عقلية أو خلقية خاصة فى صاحبها . . و بناء على هذا الزعم ظهرت عدة طرق مبنية على الفراسة تهدف إلى الحكم على شخصية الفرد من مجرد دراسة هذه المميزات الجسمية ، ومن أمثلة هذه الطرق ما يأتى :

١ — دراسة بنية الجسم وعلاقتها بالحالة المزاجية وتقسيم الناس إلى طوائف بحسب الأمزجة . . وهذا يعرف بسيكلوجية الأنماط المزاجية .

٢ — دراسة ملامح الوجه وتقاطيعه التى تدل على الحالة النفسية الغالبة عند الفرد مما يطلق عليه اسم دراسة الملامح (Physiognomy) .

٣ — دراسة تضاريس الجمجمة التى تدل على القوى العقلية الموزعة فى المناطق المخية مما يعرف بدراسة الجماجم (Phrenology)

وهناك طرق أخرى مثل الدراسة التحليلية لكتابة الأفراد وأسلوبهم فى الخط مما يسمى بدراسة المخطوطات (Graphology) إلا أن هذه الطريقة أقرب إلى دراسة نوع من المنتجات العقلية الحركية منها إلى دراسة المميزات الجسمية ذاتها

وإلى القارىء توضيحا لهذه الطرق المبنية على الفراسة :

١ — تقدير الأمزجة :

لعل أقدم هذه المحاولات ما كان مرتبطا بنظرية الأخلاط الكيميائية فى الجسم وتمييز نوع شخصية الأفراد بربطها بالهورمونات والأخلاط الغالبة عندهم . . وقد قسم الناس تبعا لذلك إلا الأمزجة الأربعة الشهيرة التى اتخذت صوراً وأسماء مختلفة . ومن أقدمها تقسيم « أمبيدوكل » (٤٥٠ ق . م) إلى الشخص الهوائى والنارى والترابى والمائى — ويناظر ذلك تقسيم «هيبوقراط» (٤٠٠ ق . م) إلى المزاج الدموى والصفراوى والسوداوى والبلغمى أو اللمفاوى . . . وأخيرا تقسيم « جيلن » إلى الشخص المتفائل والمقاتل الشجاع والحزين الهادىء والبليد الضعيف فى انفعالاته .

وقد تطورت دراسة الأنماط المزاجية وتحليل الصفات الانفعالية لكل

نوع ، وعملت فيها دراسات مقارنة وإحصاءات على العاديين والمرضى مما نجد آثاره فى تقسيمات « ڤنت » و « كرتشمر » و « يونج » وغيرهم[1] .

٢ — دراسة ملامح الوجه :

ومن أشهر الباحثين فى ذلك « لاڤاتير » (١٧٤١ — ١٨٠١) الذى كان يعتقد بوجود عـــلاقات بين ذكاء الشخص وطباعه وبين ملامح وجهه وتعبيراته .

وقد أتخذ هذا الاتجاه فى الحكم على الأشخاص صوراً مختلفة منها الحكم على الأشخاص فى طباعهم بحسب قرب شكل وجههم من وجه حيوان معين. فالرجل المشابه للثعلب يكون ماكرا مثــلا . . . ومنها أيضا الحكم على الأشخاص بحسب التجاعيد والتقلصات فى عضلات الوجة عند العينين والأنف والفم مما يستدل به على الصفات المزاجية السائدة ، كالشخص العبوس والشخص المرح . . وكان من الطبيعى أن ترتبط هذه الأساليب بتقسيم الناس إلى أنواع بحسب الصفات المزاجية كما سبق توضيحه .

٣ — دراسة تضاريس الجمجمة :

ومن أشهر الباحثين فى ذلك « فرانزجوزف جول » (١٧٥٨ — ١٨٢٨) وقد عملت خرائط دقيقة لمناطق الجمجمة وكانت تقاس البروزات والنتوءات والأنخفاضات فى الجمجمة بمقاييس خاصة ويستنتج منها قوة القدرة العقلية لصاحبها . . وكان ذلك أساس نظرية « الملــكات » أو القوى العقلية التى كانت تعتبر أن العقل مقسم إلى وحدات وقوى مستقلة ومحددة ؛ وكان أصحاب هذه النظرية يحصون هذه الملــكات ويصنفونها ويعتقدون بوجود مناطق

(١) انظر كتاب : تحليل الشخصية للمؤلف عن النماذج المزاجية الطائفية .

محددة على المخ توازى وتقابل كل واحدة منها ؛ وأن التفوق فى أى ملكة من الملكات العقلية كالتذكر والقدرة الميكانيكية وملكة المقاتلة . يناظره نضوج فى المنطقة الخاصة بها فى المخ . على أن هذه النظرية قد ظهر فيها كثير من الأخطاء فيما بعد ، و إن كانت قد اتخذت أساسا مفيدا لدراسة القدرات العقلية فى صورها الحديثة .

ومن أشهر علماء الفراسة أيضا « لمبروزو » الإيطالى الذى كان يعتقد أن الضعف العقلى وانحرافات السلوك مرتبطة بالتكوين الجسمى الناقص الذى يدل على تدهور فى الطبيعة البشرية ؛ ولذا كان يرى أن التشوهات الجسمية كعدم تماثل جانبى الوجه وصغر الرأس والتواء الأنف وعدم انتظام شكل الأذن من الأدلة على الانحطاط العقلى ، وأنها بذلك تتخذ علامات مميزة على الأشخاص ذوى الاستعداد الإجرامى .

غير أن البحوث الحديثة فيما بعد قد أثبت أن العلاقات بين المظاهر الجسمية الخارجية و بين القدرات العقلية ليست كبيرة بدرجة تسمح بصحة الحكم على الناس من معرفة هذه المظاهر الخارجية ، وأن هذه الأحكام تصح فى حالات نادرة من أنواع معينة من ضعاف العقول من طبقة المعتوهين والبلهاء فقط .

وعلى ذلك فلا صحة للحكم على شخص معين بأنه سيكون حجة فى العلم والأدب لمجرد أن له جبهة عريضة أو على شخص آخر بأنه سيكون من كبار المجرمين لمجرد أن أنفه ملتويا أو منخفضا أو أن جبهته منحدرة إلى الخلف . . فالحكم على الصفات العقلية يجب أن يبنى على تحليلنا وقياسنا للصفات العقلية لا إلى النظرة للصفات الجسمية .

ثانياً — بداية التجريب والقياس

لقد كانت المحاولات السابقة كما أوضحنا قائمة على الفراسة والحكم الشخصى ومبنية على معتقدات لم تكن كلها صحيحة لأنها لم تعتمد على أساس التجريب تحت ظروف معينة ، وكانت تعوزها أساليب البحث العلمى الصحيح .

ولقد جاءت المحاولات الأولى للتجربة والقياس فى علم النفس من الإفادة من أساليب العلوم الطبيعية وطرائق بحثها ، وعلى أيدى علماء ممن كانت ميولهم فى هذه العلوم ذاتها ، مما أدى إلى تطور علم النفس من فرع فلسفى محض لا يعرف من وسائل البحث غير التأمل الباطنى ، إلى علم مستقل يعتمد على التجريب والقياس وأساليب البحث العلمى والأحصائى .

وقد ساعد على هذا الاتجاه الجديد قيام محاولات مختلفة فى أوقات متقاربة وإن اختلفت فى مكانها ومن أهمها ما يأتى :

١ — دراسة الوراثة وتحسين النسل فى انجلترا :

وكان ذلك على يد « فرنسيس جولتون » (١٨٢٢ — ١٩١١) الذى يعتبر الأب الحقيقى للقياس العقلى فى علم النفس كله . وقد كان متأثرا بنظرية «دارون» . وكانت بحوثه متجهة لمقارنة الأفراد كالتوائم والأقارب وتتبع حياة مشاهير الرجال وتقدير الفروق الفردية بين الناس فى القدرات العقلية . فوضع اختبارات مختلفة للقياس العقلى كالاستفتاء الخاص بمقارنة الأشخاص فى القدرة على التصور . وأخذ يجرى تجارب على الأفراد فى المعمل وعلى تلاميذ المدارس ويقارن بين النتائج بالطرق الإحصائية . . وهو أول من استعمل طريقة « معامل الارتباط » وهى طريقة احصائية يمكن بها تعيين مدى العلاقة الموجودة بين متغيرين مثل العلاقة بين الذكاء والتحصيل المدرسى فى مجموعة

من التلاميذ . وكان يعمل معه فى جامعة لندن عالم الإحصاء الشهير « كارل بيرسون » فتعاونا معاً على تطور علم الإحصاء وتطبيقه فى علم النفس والقياس العقلى ، ووضعا بذور كثير من الآراء والنظريات الحديثة فى علم النفس الإحصائى .

وقد نقلت اختبارات « جولتون » إلى أمريكا وغيرها من بلاد العالم حيث صقلت وساعدت على تطور البحوث النفسية فى القياس العقلى .

٢ — حركة علم النفس التجريبى فى المانيا :

وقد بدأت فى ميدان السيكوفيزيكا على يد «ڤبر» و«فشنر» و«هلمهولتز» بتجاربهم على الفروق الفردية فى تمييز الأحساسات وارتباط الأحساس بشدة المؤثر بقصد الوصول إلى قوانين علمية عامة لتفسير العمليات العقلية مثل قانون « ڤبر — فشنر » المشهور الذى ينص على أنه « إذا كانت قوة المؤثر تزداد فى صورة متوالية هندسية فإن الاحساس بهذا المؤثر يتبع صورة متوالية عددية» وقد انشأ « ڤونت » ، وكان من علماء الفسيولوجيا ، أول معمل منظم لعلم النفس فى مدينة ليبزج عام ١٨٧٩ وكانت تجرى فيه تجارب متنوعة تتناول الأحساسات المختلفة والمقارنة بين الأفراد فى الأحساس والإدراك والعمليات الحركية كقياس زمن الرجع وغير ذلك .

وقد حج إلى هذا المعمل كثيرون من العلماء الذين نقلوا التجريب والقياس فى علم النفس إلى بلادهم مثل « كرابلن » أحد أقطاب علم النفس التجريبى « وماكين كاتل » الذى نقل حركة القياس والتجريب إلى أمريكا وغيرهم .

٣ — حركة العناية بضعاف العقول فى فرنسا :

وكان ذلك على يد « إيتارد » وتلميذه « سيجوان » . ففى أعقاب الثورة الفرنسية عثر أحد الصيادين على طفل شارد فى غابة أڤيرون ، كان يعيش

على الفطرة ولا يستطيع أحد أن يتفاهم معه . وتبين فيما بعد أنه كان من ضعاف العقول . ولكن دراسته على يد إيتارد وسيجوان كانت مثاراً لعمل التجارب والاختبارات للتفاهم معه وقياس عقليته . وأدى ذلك إلى تطور قياس الذكاء باختبارات التأدية اليدوية غير اللفظية . وتعتبر « لوحة سجوان » الشهيرة أول محاولة من نوعها لهذا النوع من الاختبارات وسيأتى وصفها بعد ضمن اختبارات « پنتنر و پاترسون » .

ولقد كانت محاولات سيجوان الناجحة بداية لانتشار الإيمان بالقياس العقلى فى فرنسا . ففى عام ١٨٩٦ نشر « بينيه » مع زميل له نتائج دراساتهما للاختلافات الفردية فى الوظائف العقلية مثل : — التذكر — التصور — التخيل — الانتباه — الفهم — القابلية للاستهواء — تقدير الجمال — العاطفة الخلقية — قوة الإرادة — قوة العضلات . وكانت هذه الدراسة باعثا لهما على عمل اختبار لهذه الوظائف العقلية ظهر سنة ١٩٠٥ . وكان مكونا من ٣٠ سؤالا متدرجة فى الصعوبة تشمل : التوافق الحسى الحركى ، وبعض الأوامر البسيطة ، وإعادة سلاسل الأرقام ، وتعريف بعض الألفاظ ، ومقارنة أطوال الخطوط ، وتكميل الجمل وفى هذا المقياس أوجد « بينيه » فكرة المستويات العقلية .

وفى عام ١٩٠٨ اشترك « سيمون » مع « بينيه » فى وضع هذا المقياس فى صورة جديدة قسمت فيها الأسئلة إلى مجموعات كل مجموعة لسن معينة واستعمل هذا المقياس لتعيين العمر العقلى لأول مرة ، ولكن لم يكن الحكم على الشخص بالذكاء أو الغباء مطلقا وإنما بالنسبة لمن هم فى سنه فقط .

وحدث بعد ذلك تعديلات كثيرة للاختبار أهمها تنقيح جامعة ستانفورد

على يد « ترمان » سنة ١٩١٦وقد قام بترجمته وتعديله بما يلائم البيئة المصرية الأستاذ « إسماعيل القبانى » عام ١٩٣٠ .

وفى عام ١٩٣٧ قام « ترمان » و « ميرل » بتعديل كبير للمقياس .

٤ — حركة القياس العقلى فى أمريكا :

يعتبر « ماكين كاتل » الرائد الأول للقياس العقلى فى أمريكا . وقد كان ممن تتلمذوا على « ڤنت » فى معمله بألمانيا . ومن تلاميذ «جولتون» أيضا . ومنهما معا تشبع بفكرة الفروق الفردية والقياس العقلى . فلما عاد إلى العمل بجامعة كولومبيا أخذ فى تطبيق اختباراته وتجريبها وتعتبر اختبارات « كاتل » الآتية صورة معبرة عن أنواع المقاييس العقلية التى كانت سائدة فى إنجلترا وألمانيا وأمريكا حتى عام ١٩٠٠ وهى : —

١ — قوة قبضة اليد باستعمال الدينامو ميتر .

٢ — سرعة الحركة بقياس أسرع وقت يمكن فيه لليد أن تتحرك مسافة قدرها ٥٠سم .

٣ — أقصر مسافة يمكن للشخص أن يدركها بين نقطتين على جلده وتعرف بتجربة تمييز النقطتين بالاستزيوميتر .

٤ — كمية الضغط اللازم لأحداث الأحساس بالألم على الجبهة بقطعة من الكاوتشوك .

٥ — أقل فرق يمكن تمييزه بين وزنين برفعهما متعاقبين .

٦ — السرعة التى يرد بها الشخص على صوت معين .

٧ — السرعة التى يمكن للشخص أن يسمى فيها عشر عينات من أربع ألوان مختلفة موضوعة بشكل غير مرتب .

٨ — درجة الدقة التي يمكن الشخص بها تنصيف مستقيم طوله ٥٠ سم.

٩ — درجة الدقة التي يمكن الشخص فيها أن يعيد ثانيا إحداث فترة زمنية قدرها عشر ثوان.

١٠ — قياس قوة الذاكرة الصماء باستعمال مجموعة من المقاطع.

وأهم ما يمكن ملاحظته على هذه الاختبارات أنها تقيس العمليات العقلية البسيطة المتصلة بالحس والحركة والإدراك والذاكرة الصماء، وهي أبسط أنواع الذاكرة

وهناك علماء آخرون فى أمريكا وألمانيا وغيرهم ممن كانوا يطبقون اختبارات مختلفة مشابهة لأنواع اختبارات كاتل ومن هؤلاء «جاسترو» الذى كانت اختباراته تشمل عمليات اللمس والأبصار معا، واختبارات لقياس زمن الرجع، واختبارات لقياس التذكر. وكذلك «جلبرت» الذى كانت اختباراته فى النواحى الجسمية كالطول والوزن وسعة الرئتين، والنواحى الحسية والحركية كسرعة النقر والقابلية للاستهواء والتعب. وقد طبق «جلبرت» هذه الاختبارات على التلاميذ وقارن نتائجها بأحكام مدرسيهم على المستوى العقلى لكل منهم.

وقد استعمل «كرابلين» و «أوهرن» أدوات جديدة فى اختباراتهما مثل عد الحروف الهجائية وشطب الحروف، وكشف الأخطاء من مادة مكتوبة بالحروف أو الأرقام. واختبارات أخرى لذاكرة الأرقام والمقاطع الصماء والتداعى والترابط والعمليات الحركية. وقد ابتكر «أبنجهاوس» الألمانى نوعاً جديداً من الاختبارات وهى اختبارات التكميل كما وضع اختبارات لقياس التعب.

والذى يفحص هذه الأنواع من الاختبارات يجدها بعيدة عن العمليات العقلية العليا كالتفكير والتخيل.. ولا تصلح إلا لقياس العمليات العقلية

البسيطة المتصلة بالمستوى الحسى والحركى والترابطى[1] ، ولم تكن صالحة لقياس المستوى العقلى الذى يتطلب إدراك العلاقات المعقدة والعمليات العقلية المعنوية المجردة . ولهذا لم تكن مشبعة كثيراً بعامل الذكاء . و بجانب ذلك لم تستعمل فى علاج نتائجها الطرق الأحصائية الكافية إذ لم يتعد ذلك حسبان الفروق بين الأفراد المقارنة البسيطة واستعمال معامل الأرتباط بين نتيجتى اختبارين .

ثالثاً — القياس العقلى منذ بداية القرن العشرين

منذ بداية القرن العشرين نشطت البحوث القائمة على حساب معاملات الارتباط ومن أهمها ما يأتى : —

بحث وسلر :

فى عام ١٩٠١ نشر وسلر — أحد تلاميذ كاتل — نتائج تطبيقه لاختبارات كاتل على طلاب جامعة كولومبيا وتحليل هذه النتائج باستعمال جداول معاملات الارتباط بين الاختبارات ، وقد استعمل طريقة بيرسون فى حساب معامل الارتباط . وكانت مقارنته لمعاملات الارتباط فى جدول أسلوبا جديداً فى البحوث الإحصائية المبنية على تطبيق المقاييس النفسية . . .

وكان عدد الاختبارات ٢٢ مقسمة إلى (ا) اختبارات بدنيـة . (ب) اختبارات حسية و إدراكية (حـ) اختبارات تقيس السرعة (ء) اختبارات للذاكرة (هـ) وقد أضيف إلى ذلك درجات الطلاب فى مواد الدراسة كاللغات

---

(١) يمكن الرجوع إلى كتاب :
Whipple : Manual of Mental and Physical Tests.
للوقوف على أنواع الاختبارات والتجارب النفسية التى كانت سائدة فى علم النفس حتى عام ١٩٠١ والتى لازال بعضها يطبق حتى الآن فى معامل علم النفس .

والرياضة . ولـكنه لم يستعمل اختبارات للقدرات العقلية العليا حيث لم تـكن توجد اختبارات مقننة لها فى ذلك الوقت .

وقد عمل ثلاثة جداول لتحليل نتائجه كالآتى : —

١ — معاملات الارتباط بين اختبارات المعمل وحدها . وكانت كلها موجبة ولـكنها صغيرة مما جعله يقول إنها تقيس نواح منفصلة لا تربطها علاقات قوية

٢ — معاملات الارتباط بين الاختبارات وبين درجات الطلاب فى المواد الدراسية وقد وجد أن هذه المعاملات أيضا صغيرة مما يدل على عدم صلاحية هذه الاختبارات لقياس القدرة للنجاح فى هذه واد الدراسية .

٣ — معاملات الارتباط بين المواد الدراسية المختلفة . وكانت عاليـة ومتوسطها ٥٦, ٠ مما يدل على أن هناك علاقة مشتركة بينها

بحوث ثورندايك .

فى عام ١٩٠٢ نشر « ثورندايك » أحد تلاميذ كاتل فى كولومبيا أيضا بحثا عن الارتباط بين اختبارات العمليات العقلية الإدراكية والعمليات الترابطية . وفى عام ١٩٠٣ نشر بحثا آخر عن الوراثة وارتباطها بالنجاح فى العلوم المدرسية المختلفة .

وقد استعمل « ثورنديك » فى بحثه الأول خمسة أنواع من الاختبارات وهى (١) تصحيح الأخطاء الإملائية فى كلمات معطاة (٢) وضع علامات على الـكلمات التى يكون فى تـكوينها حروف معينة (٣) كتابة أضداد بعض الـكلمات (٤) كتابة حروف هجائية تأتى بعد حروف معينة فى الترتيب الأبجدى (٥) الجمع الحسابى .

وقد وجد أن معاملات الارتباط كانت منعدمة تقريبا بين الكثير من الاختبارات مما جعله يستنتج أن هناك كثيرا من النواحى العقلية التى تعتبر قدرات منفصلة عن بعضها تماما مما يؤيد فكرته فى تعدد العوامل العقلية المستقلة .

ويعتبر « ثورنديك » الرائد الأول لحركة الاختبارات التحصيلية والدراسية فى أمريكا .

بحث سبيرمان :

فى عام ١٩٠٤ نشر سبيرمان بحثه المشهور عن « الذكاء العام وتقديره وقياسه » وقد عرض فيه لآراء علماء النفس المعاصرين لذلك الوقت مثل بينيه وابنجهوس كما أشار إلى جهود جولتون وبيرسون بانجلترا وكاتل ووسلر وثورنديك فى كولومبيا بأمريكا .

وكان له جهود خاصة فى طريقة حساب معامل الارتباط بالطريقة المعروفة باسم Rank Order وكان بحثه قائما على تطبيق مجموعة اختبارات لقياس القدرة على التمييز الحسى، ومقارنتها بتقديرات المدرسين لذكاء التلاميذ . وقد أجرى البحث على عدد قليل من تلاميذ المدارس بين ١٠و١٤ سنة بخلاف بحث وسلر الذى كان مطبقا على الكبار أى طلاب الجامعة وهم أكثر تجانسا من الأطفال .

وترجع أهمية بحث سبيرمان هذا فى كونه أساس نظريته الأولى المعروفة « بنظرية العاملين » التى تنص على أن العوامل التى تربط مجموعة من المقاييس والاختبارات هى : (١) عامل عام مشترك بينها جميعا وهو الذكاء (٢) عامل خاص لكل اختبار على حدة .

وقد انتقد سبيرمان فى أنه اعتبر اختبارات التمييز الحسى مقياساً للذكاء فى حين أن العامل العام المشترك بينها ليس من الضرورى أن يكون مطابقا للذكاء العام الذى يجب أن يشترك فى قياسه اختبارات لعمليات عقلية عليا .

بحث بيرت .

فى عام ١٩٠٩ نشر « سيرل بيرت » بحثه عن « الاختبارات التجريبية للذكاء العام » وفيه أكد أن لقياس الذكاء يجب أن تكون الاختبارات شاملة لجميع المستويات العقلية لا مجرد المستوى الحسى الإدراكى . وقد طبق اختباراته مرتين على مجموعة من الأولاد من سن واحد ، وقارن النتائج لحساب معامل الثبات . وكانت الاختبارات تشمل المستوى الحسى الحركى والترابطى كما أنه قد ابتكر اختبارات لقياس العمليات العقلية العليا كالتفكير والانتباه .

ومن أهم نتائج هذا البحث :

(١) أن الذكاء هو العامل العام الذى يبدو فى العمليات العقلية الراقية أى أنه ليس مطابقا للعامل المشترك فى النواحى الحسية فقط .

(٢) هذا العامل المشترك العام موروث وفطرى ولذا وضع بيرت تعريفه المشهور للذكاء بأنه « القدرة العقلية المعرفية الفطرية العامة » .

(٣) بواقى تحليل جدول معاملات الارتباط أوضحت تجمعات معينة لبعض الاختبارات التى ترتبط ببعضها ولكن هذا الترابط كان أقل من الترابط الذى يدل على العامل العام ، مما أوحى بوجود العوامل الطائفية فيما بعد

وفيما يلى قائمة الاختبارات التى استعملها بيرت فى هذا البحث : —

١ — اختبارات التمييز الحسى وهى : تمييز نقطتين على الجلد بسن الاستزيومتر . ومقارنة الأوزان . وتمييز النغمات الصوتية . ومقارنة أطوال الخطوط المستقيمة .

٢ — اختبارات المستوى الحركى وهى : اختبار النقر . وسرعة توزيع الكروت أو البطاقات . وتصنيف الكروت وفرزها فى مجاميع . ترتيب الحروف الهجائية بالبطاقات .

٣ — اختبارات المستوى الترابطى وهى : التذكر المباشر . والرسم فى المرآة . وإدراك أشكال البقع .

٤ — اختبار الانتباه الإرادى وهو : التنقيط باستعمال جهاز مكدوجل.

بحوث أخرى :

وبعد عام ١٩٠٩ نشطت بحوث « ثورندايك » و « بيرت » و« براون» و « سبيرمان » ثم « طمسن » وأخيرا « ثرستون » وغيرهم فى علم النفس الإحصائى الذى أدى إلى تعدد الآراء وتشعب الطرق فيما يسمى بالتحليل العاملى .

فمثلا كان بحث بيرت عام ١٩١٣ بعنوان «اختبارات تجريبية للعمليات العقلية العليا » متميزا بشموله لاختبارات العمليات العقلية الراقية فاستعمل لذلك : اختبار أضداد الكلمات واختبار التشابه فى العلاقات المنطقية والاستنتاج المنطقى وغيرها . كما أنه قد بحث اختلاف النتائج باختلاف الأيام التى تجرى فيها الاختبارات ، وقد وجد أنه كلما كان الاختبار معقداً من حيث العلاقات التى يقيسها كلما كان أقرب إلى قياس الذكاء . وأن اختبارات الاستنتاج المنطقى هى أكثرها تشبعا بعامل الذكاء .

وقد نشر « سبيرمان » عام ١٩١٤ « نظرية العاملين » وفيها أوضح أن كل اختبار يمكن أن نحلله إلى عامل عام مشترك بينه و بين باقى الاختبارات وعامل خاص بالاختبار وحده .

وفى عام ١٩١٥ نشر « بيرت » بحثا هاما عن العوامل العامة والخاصة فى الانفعالات الأولية فكان بذلك أول بحث إحصائى فى هذه الناحية المزاجية والانفعالية . وقد عرض فى هذا البحث للتحليل العاملى لنتائج ملاحظته للصفات الانفعالية لمجموعة من طلاب « ليفربول » فى مواقف الحياة الحقيقية . وقد وجد أن نتائج التحليل هى : —

١ — العامل الانفعالى العام .

٢ — عوامل طائفية تدل على أنواع من الطابع المزاجى منها لما يوازى ماسماه يونج فيما بعد بالباطنيين والظاهريين .

٣ — الانفعالات الأولية .

وفى عام ١٩١٥ أيضاً نشر « وب » أول بحث من نوعه فى محيط الصفات الخلقية وقد حلل فيه نتائج الأوصاف الخلقية لطلاب مدارس المعلمين بإحدى جهات لندن ووجد أن هناك ما سماه بالعامل الخلقى العام المرتبط بالإرادة والمثابرة .

وفى عام ١٩١٧ نشر بيرت بحثا تحليلياً فى محيط نواحى التحصيل المدرسى لمعرفة العلاقات التى تربط المواد الدراسية المختلفة فى تقرير مشهور أصدرته منطقة لندن التعليمية . وقد قام فيه بالتحليل العاملى لمعاملات الارتباط بين العلوم المدرسية ونشر فيه الخطوات التى اتبعها فى طريقة التحليل العاملى وكيفية حساب بواقى جداول الارتباط . واستنتاج العوامل الطائفية . وقد وجد بجانب العامل التحصيلى العام المتوقف على الذكاء ، عوامل أخرى طائفية وهى

١ — عامل لفظى يظهر (ا) فى الآداب (ب) فى اللغات .

٢ — عامل حسابى .

٣ — عامل القدرة اليدوية .

وسوف لا يتسع المجال هنا لأن نورد جميع البحوث التى قام بها العلماء فى مناقشة النظريات المختلفة للذكاء وطرق التحليل العاملى وأنواع الاختبارات المستعملة لذلك . إذ أنها أصبحت الآن من الكثرة بحيث يستحيل حصرها لأى باحث واحد .

رابعا — الاختبارات غير اللفظية والقياس العقلى

فى الحرب العالمية الأولى

لم يكن تطور الاختبارات قاصرا على الاختبارات اللفظية بأنواعها المختلفة السابقة بل تعداها إلى الاختبارات غير اللفظية أيضا . . . ومن أمثلة هذه الاختبارات مجموعة «هيلى وفرنالد» التى تعتبر ذات قيمة تاريخية كبيرة .

وقد وضعت عام ١٩١١ لقياس القدرات العقلية للأطفال المنحرفين . . وفى عام ١٩١٧ قام « بنتنر و باترسون » بتقنين بعض هذه الاختبارات وغيرها مما كان يستعمله علماء النفس فى ذلك العهد ، فحصلوا على اختبار مكون من خمسة عشر جزءاً تصلح لقياس القدرة العقلية لمن تعوزهم معرفة اللغة . . وقد اتخذت بعض أجزاء هذا الاختبارات ضمن اختبارات كثيرة فيما بعد مثل مقياس « بلفى » وغيره . . وفيما يلى بيان باختبارات « بنتنر وباترسون » . .

وكذلك صورة توضيحية لهذه الاختبارات لتساعد القارىء على فهم أوصافها :

١ — لوحة مصورة عليها صورة فرس ومهر صغير ، وقد قطعت منها بعض المربعات ويطلب إلى المفحوص انتقاء المربعات المناسبة لأماكنها فى الصورة من بين مجموعة من المربعات الغير صالحة . ويحسب له الزمن وعدد الحركات .

٢ — لوحة «سجوان» للاشكال . وهى لوحة خشبية بها عشرة فراغات يصلح لملئها عشرة قطع ذات أشكال هندسية معروفة . . ويطلب إلى المفحوص وضع القطع فى أماكنها ويحسب له الزمن في ثلاث محاولات .

٣ — لوحة الأشكال ذات الجزأين : وبها فراغان أحدهما لخمس قطع يتكون منها مربع ، والثانى لأربع قطع يتكون منها شكل صليب . . . ويحسب أيضا الزمن وعدد الحركات .

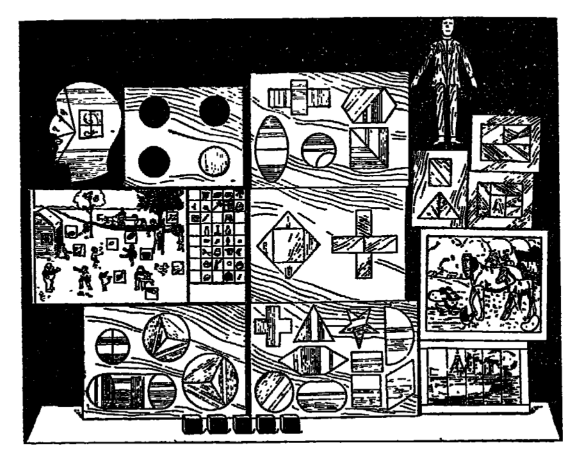
٤ — لوحة الأشكال ذات الخمسة فراغات . ويحتاج كل فراغ منها لقطعتين أو ثلاثة . . وهى شكل مربع ودائرة و بيضاوى وصليب وشكل ذو ستة أضلاع .

٥ — لوحة الأشكال ذات الأربع فراغات : ويمكن أن تملأ باثنى عشر قطعة وهى ثلاث دوائر وشكل رابع .

٦ — لوحة الأشكال المثلثية : وبها مثلث ومستطيل يوضع بكل منهما مثلثان .

٧ — لوحة الأشكال للمستطيلات . ويطلب فيها وضع خمس قطع مختلفة الشكل ليتكون منها مستطيل واحد

٨ — لوحة « هيلى » : ويطلب فيها وضع خمسة مستطيلات صغيرة فى مستطيل واحد



شكل توضيحى لنماذج اختبارات « بنتنر وباترسون »
وجميعها موجودة بقسم الإختبارات النفسية بمعهد التربية للمعلمين ومعدة للتطبيق
بعد أن مصرت تعليماتها .

٩ — اختبار أجزاء الجسم : ويتكون من قطع خشبية تمثل ذراعين ورجلين وجذع و رأس ، ويطلب من المفحوص وضعها بحيث يتكون منها جسم مكتمل .

١٠ — اختبار أجزاء الوجه : ويتكون من قطع خشبية يمكن أن توضع بجانب بعضها فيتكون منها رأس و وجه فى شكل بروفيل جانبى .

١١ — اختبار لوحة المركب : وهى مكونة من عشرة قطع متساوية الحجم يمكن أن ترص بجانب بعضها لتتكون منها صورة المركب .

١٢ — لوحة « هيلى » لتكميل الصورة : وبها عشرة مربعات منتزعة

من صورة أصلية . . ومختلطة وسط ٤٨ مربعا أخرى مساوية لها فى الحجم . ويطلب إلى المفحوص انتقاء المربعات المناسبة لأماكنها فى الصورة .

١٣ — اختبار التعويض : ويتكون من خمسة أشكال هندسية يناظر كلا منها رقم معين . . يعطى المفحوص صفحة بها صفوف من هذه الأشكال ويطلب إليه كتابة الأرقام المناظرة لكل شكل منها .

١٤ — لوحة الأربع فراغات الدائرية أحدها أوسع قليلا من الثلاثة الباقية ويصلح لملئها قطعة من الخشب يطلب إلى المفحوص وضع هذه القطعة فى الفراغ المناسب . ويغير وضع اللوحة الأصلية أمام المفحوص فى كل محاولة .

١٥ — اختبار نقر المكعبات . وفيه توضع أربعة مكعبات على مسافات معينة أمام المفحوص ، ويستعمل المربع الخامس لنقر المكعبات الأربع أو الخبط عليها بنظام وترتيب معين عدة مرات . وفى كل مرة يطالب المفحوص بأن يقلد النقر بنفس الترتيب . .

وتصلح هذه المجموعة من الاختبارات للتطبيق على الأفراد بين سن ٤ ، ١٥ سنة ، وقد جربت كثيراً ووضعت لها تعليمات واضحة لطريقة الاجراء وتصحيح الأخطاء وحساب النتائج . . كما وضعت لها معايير لحساب العمر العقلى بعد تجارب طويلة . . وقد تبين أن هناك عوامل كثيرة تتدخل فى نتائج مثل هذه الاختبارات مثل عامل الإدراك والتخيل البصري وعوامل التوافق الحركى وعامل السرعة والاتزان الانفعالى وكذلك التفكير والقدرة على المقارنة

ومن الواضح أن هذه الاختبارات لا تصلح للتطبيق الجمعى . وإنما تفيد كثيرا فى دراسة الحالات الفردية وتعتبر ذات قيمة تشخيصية كبيرة للكثير من نواحى شخصية المختبرين .

اختبارات الجيش الأمريكى فى الحرب العالمية الأولى

ومما ساعد على تطور حركة القياس العقلى ما فطن إليه علماء النفس فى أمريكا من أهمية الافادة من مقاييس الذكاء فى الجيش فى الحرب العالمية الأولى ، فقد قدمت الجمعية الأمريكية لعلم النفس خدماتها فى تلك الحرب وكان أن تعاون « يركيز » مع غيره من العلماء على تصميم اختبارات جديدة منها مقياس بينيه بعد أن عدله « يركيز » بتجميع الاختبارات المتشابهة واعادة تنظيم أجزائه فحصل على الاختبار مدرج وهو المسمى Yerkes Point scale .

وفى عام ١٩١٧ ظهر الاختباران الشهيران للجيش الأمريكى وهما المعروفان باختبار « ألفا » واختبار « بيتا » حيث طبقت على أكثر من مليون وسبعماية وخمسين ألفا من جنود الجيش .

ويصلح الاختبار الأول «ألفا» لقياس ذكاء من يعرفون القراءة والكتابة لأنه لفظى فى محتواه، بينما يصلح الاختبار الثانى « بيتا» لمن تعوقهم معرفة اللغة لأن قوام مادته رسوم وأشكال ونقط وخطوط ورموز

اختبار ألفا : ويتكون من ثمانية أجزاء لكل منها تعليمات خاصة ، أولها يقيس الانتباه ، والثانى مسائل حسابية ، والثالث للتفكير اللغوى ، والرابع القدرة على إدراك علاقات التشابة والقضاء ، والخامس للقدرة على ترتيب الكلمات ، والسادس لتكميل سلاسل الأعداد ، والسابع للعلاقات المنطقية والمتعلقات ، والثامن للمعلومات العامة . وفيما يلى بعض أمثلة من أسئلة الاختبار .

من الاختبار الثانى : ضع علامة أمام الجواب الصحيح .

لماذا كان التعليم مفيداً :

لأنه يجعل الشخص أكثر نفعا وسعادة

لأنه يفتح باب الرزق للمدرسين

لأنه يتطلب مبانى للمدارس والجامعات

من الاختبار السادس : أكمل سلاسل الأعداد الآتية :

٢١ ١٨ ١٦ ١٣ ١١ ٨ .. ..

٢١ ١٨ ١٦ ١٥ ١٢ ١٠ .. ..

من الاختبار الثامن :

ضع خطا تحت الجواب الصحيح :

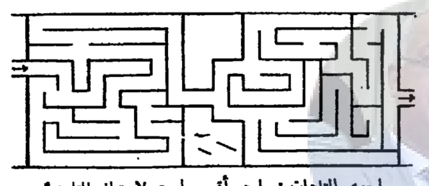
طوكيو مدينة من مدن :

الهند ، الصين ، مصر ، اليابان

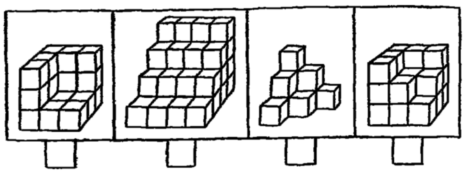
اختبار بيتا :

ويتكون من سبعة أجزاء أولها اختبار للمتاهات ، والثانى لعد مجموعات من المكعبات ، والثالث لتسلسل علامات مكونة من دوائر وعلامة فى ، والرابع لذاكرة الأشكال وما يناظرها من الأرقام ، والخامس لتصحيح الأرقام ، والسادس لتكميل الصور والسابع لتقسيم الأشكال الهندسية .

وفيما يلى نماذج من أجزاء هذا الاختبار :



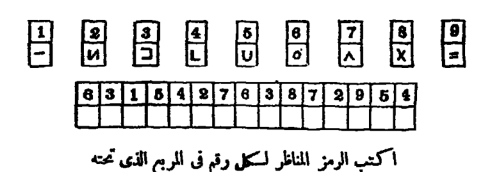
أحدى المتاهات : ما هو أقصر طريق لاجتياز المتاهه ؟



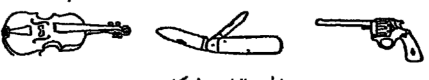
كم مكعبا فى كل مجموعة ؟ أكتب العدد فى المربع المناسب .

									O	X	X	X	O	X	X	O	X	O	X	X	X	O	X	X	O	X

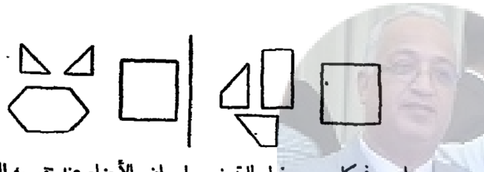
أكمل هذه السلسلة من العلامات .



اكتب الرمز المناظر لكل رقم فى المربع الذى تحته



عين الجزء الناقص فى كل صورة .



ارسم فى كل مربع خطوطا توضح بها مواضع الأجزاء عند تقسيمه إليها

خامساً — تنوع الاختبارات لقياس مختلف النواحى النفسية

لقد كان لنجاح الاختبارات النفسية فى الحرب العالمية الأولى خير إعلان لها فأخذت تنتشر بسرعة فائقة فكثرت وتشعبت ونشط العلماء فى تأليف الإختبارات الجمعية والفردية ، اللفظية وغير اللفظية ، وامتدت محاولات القياس العقلى إلى باقى نواحى الشخصية المختلفة من مزاجية وخلقية واجتماعية .

وسنحاول فى الفصول التالية أن ندرس أنواع الاختبارات ونماذج من كل نوع منها حسب الخطة الآتية .

(أولا) اختبارات الذكاء بأنواعها المختلفة من حيث المادة ومن حيث طريقة الأجراء .

(ثانيا) اختبارات القدرات العقلية الطائفية مثل اختبارات القدرة الميكانيكية والقدرات الكتابية والقدرات الرياضية والقدرة على تقدير الجمال .

(ثالثاً) اختبارات التحصيل الدراسى بأنواعها التشخيصية والتنبؤية والتدريبية .

(رابعاً) الحكم على الشخصية وتقديرها بالوسائل المختلفة كالاستفتاءات ومقاييس التقدير والاختبارات الإسقاطية واختبارات الإتجاهات النفسية .

(خامسا) اختبارات العلاقات الاجتماعية والمواقف المقننة .

وقبل أن نبدأ فى تفصيل دراسة هذه الأنواع المختلفة يجدر بنا أن نأخذ فكرة عامة عن خطوات عمل الاختبار وشروط الاختبار الجيد .

الفصل الرابع

تأليف الاختبارات

خطوات عمل الاختبار

١ — تحديد الأغراض : قبل البدء بعمل اختبار ما يجب أن نعرف بالتحديد ماذا يراد قياسه ؟ وما هو الغرض الذى يراد الوصول إليه من تطبيق هذا الاختبار ؟ ومن هم الأفراد المراد اختبارهم ؟ من أى سن ؟ ومن أى مستوى تعليمى ؟ وما هى الطريقة التى يراد بها تطبيق الاختبار ؟ هل ستلقى أسئلته شفهيا أم تحريريا ؟ وهل سيجرى بطريقة جمعية أم فردية ؟ وكيف سيعبر المفحوص عن إجاباته ؟ إلى غير ذلك من الاعتبارات التى تتحدد بها أغراض الاختبارات والنواحى المراد قياسها .

٢ — مادة الاختبار : وفى ضوء هذه الاعتبارات يمكن تحديد نوع المادة المناسبة التى سيتكون منها الاختبار ، والمجال الذى يصح أن يحصر فيه اختيار محتوياته وأسئلته فنأخذ فى حصر الموضوعات التى يراد اختبارها . . ونتبع ذلك بعمل تصنيف أو تقسيم لهذه الموضوعات وتفاصيل كل نقطة . ويحسن هنا عمل جدول يوضح أقسام الاختبار وموضوعات كل قسم أو استعمال نظام بطاقات التصنيف والترتيب فى تبويب أجزاء الاختبار .

٣ — وضع الأسئلة : يوضع لكل من النقط السابق تحديدها عدد من الأسئلة مع مراعاة التوازن بين النواحى التى يقيسها الاختبار ؛ ويراعى فى وضع الأسئلة اعتبارات كثيرة منها : —

(ا) الابتعاد عن الأسئلة الملتوية .

(ب) الابتعاد عن نقل عبارات معينة من الكتب فى صيغة أسئلة .

(ج) أن يكون كل سؤال مستقلا عن الآخر بحيث لا تبنى الإجابة عن سؤال معين على الإجابة عن سؤال سابق .

(د) الابتعاد عن الأسئلة البديهية أو التافهة .

(ه) أن تكون اللغة صحيحة وواضحة ومشوقة .

ويراعى فى تصميم الأسئلة محاوله صياغتها فى أصلح الصور التى تضمن الوصول إلى الغرض من القياس ، كأن يكون بعضها من النوع الذى تطلق فيه الحرية للإجابة ، و بعضها مما يتعين فيه اختيار إجابة واحدة من مجموعة اجابات معطاه ، و بعضها من تكميل الجمل إلى غير ذلك

٤ — تنظيم ترتيب الأسئلة : ثم ترتب الأسئلة بحسب تقدير سهولتها وصعوبتها . على أن هذا الترتيب لا يصح أن يكون نهائيا إلا بعد التجريب وتحليل النتائج . . ويراعى فى ترتيب الأسئلة تنوع مادتها وأسلوبها حسب الصورة التى تناسب تصميم الاختبار .

٥ — وضع تعليمات الأسئلة : يوضع فى كل سؤال التعليمات المناسبة للإجابة . من حيث مكان الإجابة وطريقتها . و إذا كان للاختبار أقسام متشابهة فيصح أن يبدأ كل قسم منها بمثال توضيحى يساعد على فهم التعليمات والمطلوب من الأسئلة .

٦ — تجهيز مفتاح الاختبار : يوضع نموذج للإجابة عن كل سؤال والدرجة التى يصح اعطاؤها عند تصحيحه . مع عمل التعديلات التى تظهر الحاجة إليها فى بعض الأسئلة بالنسبة لتسهيل أسلوب التصحيح .

٧ — تجريب الاختبار : يطبق الاختبار على مجموعة صغيرة من الأفراد على سبيل التجربة ، وتعمل الاحصاءات التحليلية للنتائج ، وهذه الخطوة العملية تفيد كثيرا فى توضيح مفهوم الأسئلة ودرجة صعوبتها وماتحتمله لغتها من تأويل .

٨ — تعديل الاختبار : تعمل التعديلات المناسبة من حيث صياغة الأسئلة و إعادة ترتيبها ، وما يتطلبه التعديل من حذف أو إضافة — على أن تتكرر عملية تجريب الاختبار وإعادة تعديله عدة مرات حتى يصل إلى درجة يمكن الاطمئنان عليها .

٩ — تطبيق الاختبار : بقصد الوقوف على مدى صلاحيته وثبات نتائجه، ومدى تحقيقه لشروط الاختبار الجيد . ويحتاج ذلك لجهود ووقت كبير وهذا هو ما يطلق عليه « تقنين الاختبار » .

١٠ — عمل معيار للاختبار : وهذا يتضمن تحديد المستويات المناسبة للأعمار المختلفة ، والدرجات التى يحصل عليها متوسط الأفراد لكل عمر — ويصح أن تكون هذه المعايير Norms فى صورة جداول أو رسوم بيانية .

شروط الاختبار الجيد

الاختبار الجيد باختصار هو الذى يصلح لأداء الغرض الذى وضع من أجله ، وهذا يتم بالشروط الآتية :

١ — أن يقيس الاختبار ما هو مفروض أن يقيسه ، وهذا هو ما يعبر عنه « بصحة الاختبار »

٢ — أن يكون هذا القياس دقيقا بحيث يعطى نفس النتائج بطريقة ثابتة ، وهذا هو ما يعبر عنه « بثبات الاختبار » .

٣ — أن يكون الاختبار « موضوعيا » بمعنى أنه يناسب مستوى الأفراد المراد تطبيق القياس عليهم .

٤ — أن يكون الاختبار صالحا للتمييز بين الأفراد ذوى المستوى العالى والمستوى الضعيف ، وهذا هو ما يعبر عنه « التمييز » .

٥ — أن يكون الاختبار شاملا بحيث يغطى معظم نقط الموضوع المراد الاختبار فيه ، وبحيث تكون أسئلته عينة ممثلة للموضوع كله ، وهذا هو ما يعبر عنه « بالشمول » .

٦ — أن يكون من السهل استعماله وتطبيقه ، من حيث الإجراء والتصحيح ومعالجة النتائج .

وسنتناول كل واحد من هذه الشروط بشىء من التفصيل :

١ — صلاحية الاختبار :

الاختبار الصالح هو الذى يقيس ما هو مفروض أن يقيسه تماما ، وهذا ينطبق على السؤال الواحد ، فصلاحية سؤال ما فى الاختبار تتوقف على مدى قياسه للناحية المفروض أنه وضع لقياسها . فإذا كان الاختبار يقيس التحصيل فينبغى ألا تكون الأسئلة مشبعة بعامل الذكاء العام بحيث تكون النتائج توضح قوة الذكاء لا قوة التحصيل ، وإذا كان المراد قياس الذكاء فلا يصح أن يتأثر الاختبار بعامل اللغة أو المعلومات الثقافية .

ولكن هناك عوامل تكاد تكون ثابتة تؤثر فى صحة الاختبار مثل : القدرة على القراءة ، نقص المحصول اللغوى ، ضعف الذاكرة ، بطء الرد والاستجابة . . . فإذا لم يكن الاختبار نقيا من هذه العوامل وأمثالها فإن

الدرجة المعطاة عن الاختبار لا تعبر عن المطلوب قياسه تماما ، ويكون الاختبار معيبا من ناحية صلاحيته .

وقد يكون الاختبار صالحا للقياس على مجموعة معينة من الأفراد ، ولكنه يعتبر غير صالح بالنسبة لمجموعة أفراد مختلفين عن المجموعة الأولى ، فقد يكون الاختبار فى الحساب مثلا صالحا لقياس القدرة الحسابية فى فصل معين يقوم بالتدريس له مدرس معين ، ولكنه لا يعتبر صالحا لفصل آخر يدرس له مدرس آخر لتدخل عامل المدرس هنا .

وإذن يجب أن تكون صلاحية الاختبار مقيدة بظروف معينة مثل حالة التلاميذ وظروف إجراء الاختبار .

ولهذا نجد أن معظم الاختبارات التحصيلية المطبوعة لا تصلح صلاحية كاملة للقياس فى المدارس المختلفة ، ولهذا يفضل دائما أن تعمل كل مدرسة ، — بل كل مدرس — لفصوله اختباراته الخاصة،لأنها بلا شك ستكون أكثر صلاحية من هذه الناحية .

ولتقدير مدى صلاحية الاختبار يصح مقارنة نتائجه بنتائج اختبار آخر سبق أن ثبتت صلاحيته لقياس نفس النواحى والأغراض بالضبط ، كما يحدث عند محاولة عمل مسطرة أو مقياس جديد فيصح التأكد من صحة صلاحيته للقياس بأن تقارن النتيجة بنتائج قياس مسطرة سبق تدريجها وسبق صلاحيتها (مع ملاحظة الفرق فى الدقة فى الحالتين طبعا) .

إذن يجب أن يكون لدينا أساس سابق كاختبار معروف صلاحيته لنقارن به الاختبار الجديد . . . وبحساب معامل الارتباط بينهما نحصل على ما يسمى « معامل صحة الاختبار » ، وإذا تعذر وجود مقياس أو اختبار سابق فيصح المقارنة بالنقط المجددة فى بداية عمل الاختبار وأن نلجأ إلى بعض الخبراء

فى هذه النواحى ليفتونا فى مدى صلاحية الاختبار لما هو مفروض أن يقيسه ، وعمل التعديلات المناسبة. ولكن هذه طريقة بدائية وتعتمد على العامل الذاتى .

أما صلاحية أسئلة الاختبار ذاتها سؤالا بسؤال فيمكن تحسينها بأن نسأل أنفسنا هل يصلح كل سؤال لقياس ما هو مفروض أن يقيسه .

٢ — ثبات الإختبار :

ثبات الإختبار دليل الوثوق بنتائجه ، واستمرار هذه النتائج — فى حالة اجرائه أكثر من مرة — بحيث لا يحدث تغير فى الدرجات التى يأخذها كل تلميذ إذا أجرى الإختبار مرتين على نفس التلاميذ . على شرط ألا يحدث تمرين أو تعلم بين المرتين طبعا .

ومن الواضح أن عامل ثبات الإختبار مرتبط بصحة الإختبار ، فإذا كان الاختبار ذا صلاحية عالية فلابد أن يكون ذا معامل ثبات مرتفع أيضا ، فإذا كان الإختبار يقيس فعلا ماهو مفروض أن يقيسه فستكون نتائجه ثابتة طبعا ، ولكن يصح أن يكون معامل الثبات عاليا ومع ذلك يكون الاختبار غير صادق فى صلاحيته وصحته .

ولكى يكون الإختبار ذا صحة جيدة يجب أن يكون معامل ثباته مرتفعا ، أى أنه يجب أن يكون الإختبار ذا معامل ثبات عالى لكى يكون صحيحا . ولكن قديكون الإختبار ذا ثبات عال ولكنه لايكون ذا معامل صحة مرتفع إذ ليس من الضرورى أن يقيس ما يراد قياسه .

وهناك عوامل كثيرة تتدخل فى صحة الإختبار مثل القراءة والسرعة والفهم .. الخ . وهذه عوامل ثابتة . أما العوامل التى تؤثر فى ثبات الإختبار

فهى ظروف متغيرة فى كل مرة من مرات الإختبار وتجعل النتائج مختلفة مثل : حالة التلميذ النفسية ، زمن اجراء الإختبار ، طريقة الإجراء ، طريقة التصحيح وما قد يكون فيها من رأى شخصى ، الظروف المحيطة بإجراء الإختبار من حرارة وهدوء الخ .

طرق تعيين ثبات الإختبار :

١ — طريقة الصور المتكافئة : يعمل لكل اختبار صورتين متكافئتين من حيث عدد الأسئلة ونوعها وصعوباتها ، ثم تجرى كل منهما على نفس التلاميذ بنفس التعليمات وفى ظروف متشابهه ، وتقارن النتائج بحيث لا يكون بينهما وقت طويل . فإذا كان معامل الثبات عاليا يحصل الطالب على أعلى الدرجات فى كلا الصورتين . والطالب الذى يحصل على درجات قليلة يحصل على ذلك أيضا فى الصورة الثانية . وبحساب معامل الارتباط بين النتيجتين يتحدد معامل الثبات .

٢ — إذا لم يستطع المدرس عمل صورتين للاختبار يصح أن يجرى الإختبار مرتين ، على أن يكون تكرار إجراء الإختبار بنفس الطريقة وفى نفس الظروف وعلى نفس الطلبة — ويعطى وقت مناسب بين المرتين بحيث لا يحدث تعلم أو تذكر لتفاصيل الإختبار وذلك لمنع عامل الذاكرة وبحيث يكون مستوى التحصيل لا يزال كما هو . وتقارن النتائج .

٣ — الطريقة الثالثة هى مقارنة نصفى الإختبار مثل أخذ الأسئلة الفردية ١ ، ٣ ، ٥ والأسئلة الزوجية ٢ ، ٤ ، ٦ . . . ونظريا تعتبر هذه مقارنة بين صورتين متكافئتين للاختبار حيث يفترض تساوى الأسئلة الفردية مع الزوجية فى درجة الصعوبة مثلا — ولكن لأن هذه الطريقة تقارن نصف

الإختبار بنصفه الآخر فنستعمل معادلة لتعويض طول الإختبار وهى : —

$ر = \frac{٢ر}{١ + ر}$ (سبيرمان براون) .

ومن الواضح أنه كلما كان الإختبار طويلا وعدد أسئلته أكثر كلما ساعد ذلك على ثبات نتائجه ، كما أنه كلما كان عامل التخمين مستبعدا كلما زاد معامل الثبات .وكذلك وضوح التعليمات والدقة فى اجراء الأختبار يساعد على زيادة معامل الثبات .

٣— يجب أن يكون الأختبار موضوعيا :

للموضوعية ناحيتان :

(ا) ناحية تتصل بفهم التلميذ لكل سؤال وتفسيره المطلوب .

(ب) ناحية تتصل بطريقة التصحيح وتقدير المدرس للاجابة . وكل من الناحيتين مهم جدا وله أثر كبير فى تحسين صحة الإختبار وثباته .

(أولا) ناحية التصحيح :

فأما ناحية التصحيح فالواجب أن لا يختلف المصححون فى التقدير بحيث إذا قام أكثر من شخص بتصحيح ورقة واحدة فإنهم يعطونها نفس الدرجة .

ولهذا يجب أن يعد مفتاح الإجابات بحيث لا يدع مجالا للخلافات على طريقة التصحيح .

ومن الواضح أن الامتحانات التقليدية من النوع الذى يتطلب إجابة طويلة لا يتوافر فيها هذا الشرط وهو الموضوعية فى التصحيح ، إذ تعطى مجالا للخلافات فى التقدير لعدم وجود قاعدة ثابتة للتصحيح . ويتوقف هذا على تقدير الصعوبة والسهولة ومدى التشدد أو التساهل فى إعطاء الدرجة . ويمكن عمل تجربة

بسيطة بإعطاء ورقة اجابة واحدة لأكثر من مصحح ليقدروا الدرجة ونسألهم على الأساس الذى أعطوا عليه الدرجة وسنجد خلافات كثيرة لعدم وجود أساس موحد للتقدير . ولتدخل العوامل الذاتية .

(ثانيا) موضوعية فهم التلميذ للسؤال :

يجب أن يكون هناك تفسير واحد فقط يمكن للتلميذ الذى يعرف الإجابة الصحيحة أن يفهمه من السؤال ، ولا يصح أن يوضع السؤال بحيث يقرأ التلميذ فيه تأويلات غير مقصودة من السؤال . إذ أن هذا سيؤثر بطبيعة الحال على صحة الاختبار ، معنى ذلك أنه يجب عندما يسأل التلميذ نفسه ، ماذا يقصد واضع السؤال ؟ وماذا ينتظر أن تكون الإجابة ؟ ينبغى ألا يكون هناك لبس أو التواء فى السؤال أو خداع أو صعوبة فى فهم المطلوب .

وحتى إذا حاول المدرس المتمرن أن يحافظ على موضوعية السؤال ، فقد يكون من الضرورى تجريب الاختبار على عدد من الطلاب ودراسة الإجابات وتحليل ما فهمه كل تلميذ من كل سؤال ، وستتضح بعض الأسئلة التى تعذر فهم المقصود بها وتستحق التعديل .

٤ — يجب أن يكون الاختبار مميزا :

ينبغى للاختبار الجيد أن يكون صالحاً لقياس الفروق الدقيقة بين الأفراد ، وأن ينتقى من بينهم المتفوقين والضعاف ، وهذه قاعدة ضرورية أيضاً ، وتتدخل فى ترتيب التلاميذ حسب درجاتهم ، وبالتالى تؤثر فى ثبات الاختبار .

ولتحقيق هذا الشرط يجب أن يراعى ما يأتى : —

(١) يجب أن يكون هناك مدى واسع بين السهل والصعب بحيث نحصل على توزيع معقول للدرجات بين أحسن درجة والدرجة الأقل من المتوسط .

(ب) يجب أن يكون هناك أسئلة فى كل مستوى من مستويات الصعوبة بحيث نجد تلاميذ يأخذون درجات مختلفة ويكون التوزيع معقولا ومتمشيا مع تدرج الاختبار من السهل إلى الصعب فى مسافات متساوية بقدر الامكان .

(ح) يجب أن يفرق كل سؤال بين التلميذ الضعيف والتلميذ القوى ، ويجب ألا يترك التلميذ القوى سؤالا من الأسئلة ، لأن معنى هذا أنه لايصلح للتمييز بينه وبين التلميذ الضعيف . وبالعكس لايصح أن يتمكن تلميذ ضعيف من إجابة أسئلة يعجز عن إجابتها تلاميذ أقوياء . إذ أن القياس سوف لا يكون فى اتجاه إيجابى هنا . بل يكون قياسيا سلبيا أى يقيس الضعف لاالقوة . ومن أمثلة ذلك حالة السؤال الغامض الذى يحتاج فهمه إلى تعقل ودقة بحيث تهدف إجابته لغرض بعيد غير مقصود بينما يكون المقصود هو الغرض السطحى الذى يفهمه التلميذ الضعيف لأول وهلة . إذ أن مثل هذا السؤال لايقيس الذكاء أو القوة وإنما يقيس الضعف والقابلية للاستهواء والسطحية فى النظر إلى السؤال — أى الاتجاه السلبى .

ولا بد من تحليل النتائج لكل سؤال لاستخراج عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة والمتروكة ، وللحكم على صلاحية كل سؤال يؤخذ مثلا عشرون ورقة إجابة ممن حصلوا على أعلى الدرجات فى الاختبار كله — ويؤخذ أيضا عشرون ورقة أخرى ممن حصلوا على درجات ضعيفة فى الاختبار كله . وتفرغ النتائج من هذه الأوراق فى جدول كالآتى يبين فيه لكل سؤال من أسئلة الأختبار كله عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة والمتروكة من واقع الأوراق ذات المستوى العالى . وعدد الإجابات الصحيحة والخاطئة والمتروكة لكل سؤال أيضا من واقع الأوراق الضعيفة . ومن مقارنة الأرقام التى نصل إليها فى هذا الجدول

يمكن الحكم بسهولة عما إذا كان السؤال مميزاً أم لا . فالاختبار المميز هو الذى تتمشى نتائجه مع النتيجة العامة للاختبار كله . وفيما يلى مثال توضيحى لذلك .

جدول لتحليل الأسئلة لدراسة قوة كل سؤال على التمييز :

رقم السؤال	٢٠ ورقة نتيجتها مجموع عالى			٢٠ ورقة نتائجها ضعيفة		
	عددالإجابات الصحيحة	الخاطئة	المتروك	الصحيحة	الخاطئة	المتروك
١	١٦	٤	٠	١٠	٨	٢
٢	٢٠	٠	٠	٠	١٨	٢
٣	١٠	٦	٤	١١	٥	٤
٤	١٨	٠	٢	١٦	٢	٢
٥	٥	١٥	٠	١٥	٣	٢
٦	٣	١٥	٢	١	١٨	١

ومن هذا الجدول يتضح أن :

سؤال ١ — مميز ولكن الإجابات الصحيحة لضعاف التلاميذ تحتاج للبحث .

سؤال ٢ — مميز تماما .

سؤال ٣ — مشكل ويجب تغييره .

سؤال ٤ — معظم الإجابات صحيحة فما فائدة وجوده إذن ؟

سؤال ٥ — يجب تغيير السؤال . لأن نتائجة عكسية .

سؤال ٦ — غير مميز .

وإذن يمكن اتخاذ الأسس الآتية للحكم على صلاحية كل سؤال بعد تحليل النتائج : —

(ا) مستوى السهولة والصعوبة .

(ب) معامل الارتباط بين نتائج كل سؤال والاختبار كله .

(جـ) صلاحية السؤال للتمييز بين الأقوياء والضعاف من المختبرين .

٥ — أن يكون الاختبار شاملا :

أى يجب أن يكون عينة ممثلة لجميع نقط المنهاج ، ليس من الضرورى وجود كل نقطه ، ولكن يجب أن يكون شاملا بحيث يحقق صلاحية وصحة الاختبار .

٦ — يجب أن يكون الأختبار سهل التطبيق والتصحيح :

يجب ألا يضيع الاختبار وقتاً طويلا على المفحوصين ، وأن يكون تصحيحه سريعاً وميسوراً — وأن يكون مشوقا بحيث يقبل المختبرون على الإجابة عليه باهتمام .

وبجانب ذلك ينبغى أن يكون له معايير منتظمة سواء كان ذلك بالالتجاء إلى المئويات أو الارباعيات أو غير ذلك بحيث يمكن معرفة مستوى النتائج الشخص المتوسط من كل عمر معين .



الفصل الخامس

اختبارات الذكاء

معنى الذكاء :

يعرف « بيرت» الذكاء بأنه « القدرة الفطرية المعرفية العامة » . ويعرفه « ستودارد » بأنه « القدرة على القيام بأنواع النشاط العقلى التى تتضح فيها العوامل الآتية ؛ وهى : الصعوبة والتعقيد ، والمعنوية ، والاقتصاد فى الوقت والجهد ، والتكيف للوصول إلى الهدف ، والقيمة الاجتماعية ، والقدرة على الابتكار ، والقدرة على الاستمرار فى الظروف التى تتطلب تركيز الطاقة العقلية ، ومقاومة العوامل الانفعالية » .

ولكل من التعريفين قيمته فيما يتصل بقياس الذكاء ؛ فتعريف « بيرت » يستوجب أن تكون الاختبارات شاملة للنواحى الفكرية المعرفية بصفة عامة ؛ إذ لا دخل لمثل النواحى الصحية أو المزاجية فى الذكاء الفطرى . وتعريف « ستودارد » يحدد المميزات التى يجب توافرها فى القياس الصحيح ، والنواحى التى يجب أن تؤخذ فى الاعتبار عند تصميم اختبارات الذكاء .

ونظراً لتعدد النواحى المعرفية العقلية التى يظهر فيها أثر الذكاء ، يعتبر أى اختبار ذكاء مقياسا لعينة من مظاهر الحياة العقلية المعرفية العامة . وقد تشمل هذه العينة التصرفات العقلية — كما تبدو فى تأدية الاختبارات العملية أو كما تبدو فى إجابة أسئلة الاختبارات اللفظية . وطبيعى أنه كلما أمكن أن يشمل المقياس نواحى كثيرة كان أقرب إلى الصحة ؛ ولهذا نستعمل عادة أكثر من

اختبار واحد مع الحالة التى نقوم ببحثها حتى يمكن الاعتماد على النتيجة ، كما نستعمل لكل حالة الأنواع المناسبة لها من الاختبارات ؛ فمثلا يمكن استخدام الاختبارات اللفظية التى تتأثر بالعامل الثقافى والتعليمى لمن مروا فى خبرات تعليمية وثقافية مناسبة ، فلا يصح استعمال اختبار كاختبار الذكاء الثانوى مثلا مع غير المتعلمين . وهناك اختبارات تلقى أسئلتها شفوية و يصح استعمالها مع من لا يعرفون القراءة والكتابة كاختبار « بينيه » ، كما أن هناك اختبارات يستخدم فيها القلم والورقة فقط أو أدوات حسية وتصلح لمن يعوزهم النطق والتعبير اللغوى ، كما تصلح للعاديين أيضا متعلمين أو غير متعلمين .

وينبغى ألا يقوم بإجراء الاختبارات وتفسير نتائجها إلا متخصص نفسى خصوصا أن لكل اختبار ظروفا تتصل بطريقة إجرائه واختلافه عن غيره من حيث الوقت الذى يستغرقه أو المعايير التى تعالج بها نتائجه . وليس من الضرورى أن تؤدى جميع الاختبارات إلى نتيجة واحدة ولهذا يقول « بلاكبرن » « Blackburn » : « كل ما تفعله اختبارات الذكاء أنها تقيس القدرة على إجابة اختبارات الذكاء » .

فينبغى إذن أن نتحفظ فى الحديث ، وأن نحدد ما نعنيه بالذكاء ؛ فهناك (١) الذكاء كقدرة فطرية ؛ و (٢) الذكاء من حيث استغلاله والانتفاع به. ثم هناك (٣) الذكاء كما تقيسه الاختبارات وهـذا الأخير هو الذى نعنيه فى نواحى القياس العقلى ؛ وإن كان مبنيا على المعنيين الأولين متأثرا بهما .

ومن الممكن تصنيف اختبارات الذكاء إلى الأنواع الآتية : —

(أولا) الاختبارات اللفظية وهى على نوعين :

(ا) اختبارات جمعية مثل اختبارات الذكاء الثانوى .

(ب) اختبارات فردية مثل اختبار « بينيه »

(ثانيا) الاختبارات غير اللفظية ، وتشمل :

١ — اختبارات القلم والورقة ، وهى على نوعين : —

(ا) اختبارات جمعية مثل اختبار الذكاء المتوسط .

(ب) اختبارات فردية مثل متاهات « پورتيوس » .

٢ — اختبارات التأدية العملية . وهى اختبارات فردية مثل لوحات الأشكال واختبار « الكسندر » .

أولا — اختبارات الذكاء اللفظية

يتكون هذا النوع من الإختبارات من مجموعات من الأسئلة اللفظية المعتمدة على التعبير اللغوى ، المتدرجة فى الصعوبة ، والمناسبة لمدى معين من العمر . وتشمل الأسئلة نواحى مختلفة ؛ كمعرفة التشابه والتضاد فى معانى الكلمات ، ومقارنة الأمثال واستنتاج الحكمة منها . وهناك أيضا أسئلة سلاسل الأعداد وتكميلها ، وأسئلة تذكر الأرقام طردا أو عكسا ، وأسئلة تكميل الجمل أو ترتيب مجموعة من كلمات مبعثرة لتتكون منها جملة ذات معنى مفهوم . . وهكذا .

وفى أمريكا وانجلترا تستخدم مئات المقاييس من هذا النوع من الاختبارات اللفظية ، ولكنها لا تصلح للاستعمال فى مصر إلا إذا تم تعديلها بما يناسب اللغة والبيئة المصرية ، ومن أمثلتها : اختبارات معهد التربية « بأدنبرة » المعروفة باسم Moray House Tests ، واختبارات معهد علم النفس الصناعى « بلندن » واختبارات « كاتل R. B. Cattell » واختبارات الجامعات المختلفة بأمريكا .

وفى مصر توجد مجموعة من هذه الاختبارات تصلح للاستعمال بالمدارس ، وقد طبقت بنجاح فى محيط التعليم بمصر ، ومن أمثلتها ما يأتى :

اختبار الذكاء الابتدائى :

قام بتمصير هذا الاختبار الأستاذ إسماعيل القبانى على أساس اختبار « بلارد Ballard » الإنجليزى . ويصلح للاستعمال مع تلاميذ المدارس الذين تتراوح أعمارهم بين السابعة والخامسة عشرة ، وهو يتكون من قسمين متكافئين ؛ يحتوى أولهما على واحد وثلاثين سؤالا تسبقها أسئلة خمسة للتمرين ، ويحتوى القسم الثانى على ثلاثة وثلاثين سؤالا يسبقها سؤال واحد للتمرين . ويحتاج كل من القسمين فى إجرائه إلى أربعين دقيقة . ويصح إجراء هذا الاختبار على تلاميذ الفصل الواحد مرة واحدة بطريقة جمعية ، كما يصح إجراؤه على تلميذ واحد ، كما يحدث فى العيادات النفسية .

وتوجد للاختبار كراسة تعليمات توضح طريقة إجرائه ، وبها نماذج الإجابات الصحيحة ، وجداول للانتفاع بها فى معرفة العمر العقلى المقابل للدرجة المأخوذة فى الاختبار ، ومعرفة طبقة الذكاء التى ينتمى إليها التلميذ . كما توجد بهذه الكراسة بعض نتائج الدراسات الخاصة بإجراء الاختبار وتطبيقه . ولكل قسم من قسمى الاختبار ورقة إجابة بها أرقام مطابقة لأرقام أسئلة الاختبار .

أمثلة :

١ — أكتب اسم الشىء اللى لابد من وجوده دائما فى كل قطة :

جرس — فرو — فار — لبن .

٢ — اثنين فلاحين كانوا على مسافة ١٢ كيلو متر من مصر ، يبقى كل واحد منهم يمشى كام كيلو علشان يوصل مصر ؟

اختبار الذكاء الثانوى :

قام بعمل هذا الاختبار أيضا الأستاذ إسماعيل القبانى ، وهو عبارة عن كراسة تحتوى على ثمانية وخمسين سؤالا تتدرج من السهل إلى الصعب ، ويجيب عنها التلاميذ فى نفس الكراسة . وأسئلة هذا الاختبار مشابهة لأسئلة اختبار الذكاء الابتدائى فى جملتها ؛ ولكنها فى مستوى أكثر صعوبة وتعقيدا . وتسبق أسئلة الاختبار أربعة أسئلة للتمرين توجد بالصفحة الأولى التى بها تعليمات الاختبار . ويمكن إجراء الاختبار بطريقة جمعية أو فردية ، والمدة المحددة لإجرائه أربعون دقيقة ؛ وإن كان من المتعذر انتهاء أى واحد من التلاميذ من الإجابة الصحيحة عن جميع الأسئلة فى هذا الزمن . ويصلح هذا الاختبار لتلاميذ المدارس الثانوية الذين تقع أعمارهم بين اثنى عشر وثمانية عشر عاما[١] .

وتوجد نماذج للإجابة الصحيحة تنبغى مراعاتها ليكون تصحيح الاختبار موضوعيا ، كما يوجد أيضا جدول موضحة به الدرجات التى يحصل عليها التلاميذ ، وطبقة الذكاء المقابلة لكل منها ، وقد روعى فى تحديدها اعتبار العمر الزمنى .

أمثـــلة :

١ — ضع خطا تحت كلمتين تكون العلاقة بين معنييهما ، مثل العلاقة بين مستشفى ومرضى :

طبيب ملجأ . سجن . قاض . جمعية خيرية . مجرمون . مفتش .

٢ — لكل قاعدة شواذ حتى هذه القاعدة .

---

(١) يمكن الحصول على كراسة تعليمات اختبار الذكاء الابتدائى وأوراق الإجابة وعلى نسخ من اختبار الذكاء الثانوى وكذلك اختبار الزمالك من لجنة التأليف والترجمة والنشر.

هذه العبارة غير معقولة ، والمطلوب منك أن تضع علامة أمام أحسن جملة تبين سبب كونها غير معقولة من الجمل الآتية : —

(ا) أنها ليست قاعدة .

(ب) أن بعض القواعد ليس لها شواذ .

(حـ) أنها تناقض نفسها .

(د) أننا لا يمكننا أن نعرف ما هي الشواذ .

اختبار الزمالك للذكاء :

قام بعمل هذا الاختبار الأستاذ محمد كامل النحاس ، وهو يصلح للإجراء على تلاميذ المدارس الثانوية . ويختلف هذا الاختبار في ترتيب أنواع الأسئلة به عن الاختبارين السابقين ؛ إذ أنه يتكون من ستة أقسام ؛ وهي : التكميل، والتناسب ، والتصنيف ، والرموز ، والاستدلال ، والسخافات . ولكل قسم من الأقسام الأربعة الأولى ، إثنا عشر سؤالا من نوعه ، تتدرج من السهولة إلى الصعوبة ، كما أن لكل من القسمين الأخيرين عشرة أسئلة كذلك . ويبدأ كل قسم بتعليمات تبين كيفية السير في الإجابة مع إيضاح ذلك بمثال ، ولكل من هذه الأقسام زمن محدد للإجابة . ويحتاج هذا الاختبار من المراقب أن ينبه التلاميذ لكي ينتقلوا من قسم إلى آخر عند انتهاء الزمن المحدد لكل قسم ؛ بحيث ينتهي الجميع من أقسام الاختبار كلها معا .

والاختبار مطبوع في كراسة بها الأسئلة ومسافات مناسبة للإجابة عنها .

أمثـــلة :

١ — من اختبارات الاستدلال :

إذا كنت أسرع في الجري من حسين ، وسرعتي كسرعة علي ، ولكنها أقل من سرعة عباس ، فمن تعتقد أنه سيكسب السباق ؟

٢ — من اختبارات التناسب :

ضع الكلمة المناسبة من الكلمات الأربعة الآتية مكان النقط :

الشهامة إلى الشخص مثل الصواب إلى . . . .

الرأى — الإخلاص — الدقة — الحق .

مقياس «استنفرد — بينيه» للذكاء :

قام بتمصير هذا المقياس وتقنينه الأستاذ إسماعيل القبانى ، وهو يختلف عن الاختبارات السابقة فى أنه لا يعطى إلا لفرد واحد فى آن واحد . ومع كونه لفظيا فى معظم محتوياته يتم توجيه أسئلته والإجابة عنها بطريقة شفوية . وله كراسة للتعليمات والأسئلة ، وكراسة أخرى تسجل بها إجابات المفحوص كاملة . ويحتاج إجراء الاختبار إلى تمرين طويل لفهم روح الأسئلة والمبادىء التى يقوم عليها استعمالها ، ولإتقان دراسة التعليمات التى ينبغى مراعاتها بكل دقة .

وتتضح أهمية هذا الاختبار فى العيادات النفسية ؛ لأنه يعطى بطريقة فردية . ومدة إجرائه قد تصل إلى ساعة ونصف ؛ ولكنها تقل عن ذلك كلما قلت القدرة على إجابة الأسئلة . وتعتبر هذه المدة فرصة طيبة لدراسة المفحوص — إلى جانب الذكاء وطريقة التفكير — من حيث مظاهر سلوكه وتصرفاته فى أثناء الاختبار من النواحى الحركية والانفعالية ، ومن حيث المثابرة أو اليأس ، وغير ذلك من الصفات المزاجية التى تعتبر ذات قيمة إكلينيكية كبيرة .

ويبدو نفع هذا الاختبار بوجه خاص فى حالات من لا يعرفون القراءة والكتابة ؛ ولكنه لا يصلح مع من تكون مشكلاتهم متصلة بعيوب النطق والكلام .

وقد أشار الأستاذ القبانى فى مقدمة كراسة التعليمات إلى أصل المقياس منذ وضع « بينيه » و « سيمون » مقياسهما الأول فى سنة ١٩٠٥م ، وإلى التعديلات التى أدخلت عليه حتى سنة ١٩١٦ م حين قام « ترمان » بعمل تنقيح نسبه إلى « جامعة استنفرد » التى كان يعمل بها . ثم شرح المقياس فى صورته المصرية بقوله :

يحتوى مقياس « استنفرد — بينيه » على تسعين اختبارا مقسمة إلى مجموعات تصلح كل مجموعة منها لسن معينة . فلكل سن من ٣ سنين إلى ١٠ سنين ستة اختبارات ولسن ١٢ سنة ثمانية اختبارات ، ولسن ١٤ سنة ستة اختبارات ، ومثلها للراشد المتوسط ، وللراشد المتفوق . . . . . . ويوجد لمعظم الأعمار اختبارات احتياطية . . . وإذا أردنا الوصول بسرعة إلى فكرة تقريبية عن ذكاء الطفل يصح أن نكتفى بالاختبارات المعلم عليها بعلامة خاصة فى كل عمر ، وهى تكون ما يسمى (المقياس المختصر) .

ثم شرح طريقة حساب العمر العقلى التى تقوم على أساس احتساب كل اختبار من ٣ سنين إلى ١٠ سنين بشهرين ، وكل اختبار من اختبارات ١٢ سنة بثلاثة شهور ، وكل اختبار من اختبارات ١٤ سنة بأربعة شهور ، وكل اختبار من اختبارات الراشد المتوسط بخمسة شهور ، وكل اختبار من اختبارات الراشد المتفوق بستة شهور[1] .

أمثلة :

١ — من أسئلة سن ٣ سنوات :

الإشارة إلى أجزاء الجسم (الأنف . العينان . الفم . الشعر) .

---

(١) يمكن الحصول على كراسة التعليمات وكراسة تسجيل الإجابات من لجنة التأليف والترجمة والنشر .

ينجح الطفل إذا أمكنه أن يشير إلى ثلاثة من هذه الأربعة أجزاء .

٢ — من أسئلة سن ٨ سنوات :

ذكر أوجه الشبه بين شيئين :

(ا) الفحم والخشب .　　　(ب) التفاح والبرتقال .

(ح) النحاس والفضة .　　　(د) المركب والأتومبيل .

وينجح الطفل إذا أعطى وجوه شبه صحيحة فى حالتين من الحالات الأربع .

٣ — من اختبارات الراشد المتوسط :

« الصندوق ده فيه جواه صندوقين صغيرين ؛ وكل صندوق من الصندوقين الصغيرين جواه صندوق تانى أصغر منه ؛ يبقى كام عدد الصناديق كلهم بما فيهم الصندوق الكبير ؟ » .

ينجح إذا أعطى الجواب الصحيح فى ظرف نصف دقيقة .

تعديل ترمان ومرل :

هذا وقد تم تعديل جوهرى فى المقياس الاصلى عام ١٩٣٧ ، قام به « ترمان Terman » و « مرل Merrill » بأمريكا . وأهم الفروق الجوهرية بين المقياس المعدل والمقياس الاصلى ، أن المقياس الجديد صار يتكون من صورتين متكافئتين ، تحتوى كل منهما على ١٢٩ سؤالا بدلا من ٩٠ سؤالا فقط فى مقياس « ستنفرد — بينيه » ، كما أن المقياس الجديد أصبح يصلح لقياس الذكاء فى مدى أوسع من العمر ؛ حيث وضعت أسئلة للأعمار تبدأ من سن سنتين وتصل إلى ثلاثة مستويات الراشدين ، يصل أعلاها إلى عمر عقلى قدرُهُ اثنتان وعشرون سنة وعشرة شهور ، كما عملت بعض التعديلات فى

حساب نسبة الذكاء باعتبار الحد الأقصى للعمر الزمنى الذى ينسب إليه العمر العقلى خمس عشرة سنة بعد أن كان ست عشرة سنة فى المقياس الاصلى .

ويعطى المقياس الجديد مجموعات من الأسئلة لكل نصف سنة فى النمو من سن ثلاث سنوات إلى خمس سنوات ؛ مما يساعد على دقة القياس فى هذه المرحلة التى تتميز بسرعة النمو ، كما أنه يعطى مجموعات من الأسئلة لسن الحادية عشرة ولسن الثالثة عشرة ، وهذه لم تكن موجودة فى صورة المقياس الأصلى .

ورغم أن الجزء الغالب فى الاختبار الجديد هو الجانب اللفظى — كما كان فى المقياس الاصلى — نجد أنه قد دخل على المقياس بصورتيه الجديدتين نوع من الأسئلة العملية غير اللفظية فى الأعمار الصغيرة ؛ خصوصا فى الاسئلة الموضوعة لسن الرابعة .

هذا ولم تحدث محاولات في مصر للاستفادة من هذا التعديل الجديد حتى الآن .

الاختبار الجامعى للذكاء :

يتكون هذا الاختبار من ستة اختبارات فرعية ، تصلح للتطبيق على طلاب الجامعة ، وقد وضعه الدكتور حسن حسين ، وفروعه هى :

الاختبار الأول : التصنيف ؛ وفيه يطلب من المفحوص انتقاء شكل مخالف من بين خمسة أشكال منها أربعة من نوع واحد .

الاختبار الثانى : التناسب ؛ وفيه أشكال العلاقة بين كل اثنين منها كالعلاقة بين شكل ثالث وشكل رابع ، ويطلب من المفحوص تعيين الشكل الرابع بانتقائه من بين خمسة أشكال أخرى .

الاختبار الثالث : اختبار الأشكال المتقاطعة ؛ وفيه يعطى المفحوص شكلا مكونا من خطوط متقاطعة ويطلب منه تعيين أجزاء الشكل بوضع أرقامها المناسبة المعطاة له فى تعليمات الاختبار .

الاختبار الرابع : المتسلسلات الأبجدية ؛ وهى مكونة من حروف مرتبة وفقا لقاعدة خاصة ، ويطلب من المفحوص تكميلها بذكر أربعة حروف أخرى .

الاختبار الخامس : اختبار الاستنتاج ؛ وفيه يطلب من المفحوص أن يتصوّر تطابق شكلين مختلفين ، وتعيين أماكن الزوايا على الشكل الناتج بعد التطابق .

الاختبار السادس : إكمال الجمل ؛ وفيه يطلب تكميل عبارات بانتقاء الكلمة المكملة لكل منها من بين ثلاث كلمات معطاة .

ثانيا — اختبارات الذكاء غير اللفظية

يتلافى هذا النوع من الاختبارات عيوب الاختبارات اللفظية من حيث اعتماد الأخيرة على القدرة اللفظية والتعبير اللغوى ، وتأثرها بالعامل الثقافى ؛ وذلك بتوجيه القياس إلى الاستعانة بنواحى التعبير الأخرى . ولهذا نجد أن مادتها ليست كلمات أو عبارات لغوية ؛ ولكنها تتكون من أشياء مادية ؛ كالرسوم ، والصور ، والمتاهات ، والأشكال الهندسية ، والقطع الخشبية ، وغيرها من الأدوات .

وتصلح هذه الاختبارات فى الحالات التى لا تصلح لها الاختبارات اللفظية ، كما يمكن أن تكون نتائجها مكملة للاختبارات اللفظية إذا طبقت على نفس الأفراد الجمع بين نتائج النوعين من الاختبارات .

ومن أهم النواحى التى تستلزم تطبيق الاختبارات غير اللفظية ما يأتى :—

١ — اختبار الأفراد الذين لا يجيدون لغة الاختبارات اللفظية ؛ كالأجانب ، والمهاجرين ، والمقيمين ببلاد ذات لهجات أو لغات تختلف عن لغتهم الأصلية ؛ فمن الظلم أو من التعسف أن يجرى على هؤلاء اختبار تعتبر

لغتـه أجنبية بالنسبة لهم ، ثم تقارن نتائجهم بنتائج آخرين ممن يألفون لغة الاختبار .

٢ — حالات ذوى العاهات ممن تؤثر عاهاتهم فى التحصيل اللغـوى أو الأداء ؛ كالصم والبكم ، والمصابين بعيوب النطق وأمراض الـكلام ؛ كالتهتهة واللعثمة خصوصا إذا كان الاختبار شفهيا .

٣ — حالة اختبار الـكبار من الأميين الذين يجهلون القراءة والـكتابة ، ويحدث هذا عادة عند قياس ذكاء الصناع لتوجيههم توجيها مهنيا مناسبا ، أو قياس ذكاء جنود الجيش لتوجيههم للأسلحة المناسبة .

٤ — حالات الأفراد الذين يراد الوقوف على حالتهم المزاجية ، ومعرفة أسلوب تفـكيرهم ، وطريقة تصرفهم ؛ من حيث التردد أو التسرع ، والثبات والمثابرة أو التسليم السريع ، إلى غير ذلك مما تمـكن ملاحظته فى أثناء تأدية هذه الاختبارات ، كما يحدث فى حالات العيادات النفسية .

ويمكن تقسيم الاختبارات غير اللفظية من حيث مادتها إلى قسمين :

(ا) اختبارات القلم والورقة .

(ب) اختبارات التأدية العملية .

(ا) نماذج من اختبارات القلم والورقة

لا يحتاج إجراء هذا النوع من الاختبارات إلى شىء غير القلم والورقة ، ومن أمثلة هذا النوع ما يأتى :

اختبار رسم الرجل :

يمتاز هذا الاختبار ببساطة إجرائه ؛ إذ لا يتطلب من المفحوص أكثر من أن يكون معه قلم وورقة بيضاء ، ثم يطلب منه « رسم رجل » على الورقة ،

ولا يعطى أى إرشادات . وهذا الرسم لا يستغرق فى العادة أكثر من عشر دقائق يصحّح بعدها على أساس عدد النقط التفصيلية التى تظهر فى الرسم ، والتى حددتها الدكتورة « جودانف Goodenough » صاحبة الاختبار بحوالى خمسين نقطة . وتقارن النتيجة بجدول لاستخراج العمر العقلى المقابل .

ويصلح هذا الاختبار للإجراء على من تقع أعمارهم بين سنّ الثالثة والنصف وسنّ الثالثة عشرة والنصف ؛ ولكن نتائجه تكون أكثر دقة فى الفترة الواقعة بين سن الرابعة وسن العاشرة . ولذا كان هذا الاختبار مفيدا فى الوصول إلى فكرة سريعة عن ذكاء تلاميذ المدارس الابتدائية ، وكذلك فى الوصول إلى اكتشاف ضعاف العقول ؛ على شرط أن تؤيد نتائجه بنتائج اختبارات أخرى .

اختبار الذكاء المصور :

قام بعمل هذا الاختبار الاستاذ إسماعيل القبانى ، وهو اختبار جمعى مقتبس من اختبار « Pintner — Cunningham » ، وهو عبارة عن كراسة بصفحاتها رسوم وصور ، مكونة من تسعة اختبارات ؛ وهى : —

١ — اختبار يقيس فهم التلميذ للتعليمات كأن يطلب من الطفل رسم خط تحت « الكتكوت المرسوم بين كتكوتين زى بعض تماما » .

٢ — اختبار الملاحظة العادية ؛ كأن يطلب من الطفل وضع علامة على « كل الحاجات التى لا ريش لها من الأشياء المرسومة » .

٣ — اختبار تمييز الجمال ؛ كوضع خط على أحسن زهرة بين مجموعة زهور .

٤ — « « الأشياء المقترنة ببعضها .

٥ — « « الحجم المناسب .

٦ — اختبار التعرف على الأجزاء الناقصة

٧ — « تكميل الصور .

٨ — « القصص المصورة وترتيبها التنازلى

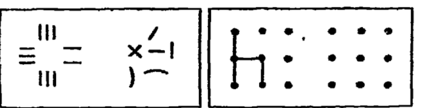
٩ — « الرسوم بالنقط .

مثال من الإختبار الرابع :



ضع علامة على الشيئين اللى دائما مع بعض

مثال من الإختبار التاسع ومثال من الإختبار السابع :



ارسم شكلا مشابها على النقط التى إلى اليمين

ضع علامة على الجزء الذى يمكن أن نكمل به تماثل الشكل

والكراسة تشمل جميع الاختبارات مطبوعة[1] . وقد طبق الاختبار بنجاح على أطفال المدارس النموذجية ، وثبت إقبال التلاميذ عليه بشوق ورغبة . وهو مناسب للأعمار التى تقع بين سن الرابعة والعاشرة .

اختبار الذكاء المتوسط :

وهو اختبار جمعى يصلح لتلاميذ المرحلة المتوسطة أو الإعدادية ؛ أى لمن تقع أعمارهم بين العاشرة والخامسة عشرة تقريبا . وقد اشترك فى تأليفه الأستاذ إسماعيل القبانى والدكتور عبد العزيز القوصى بمساعدة الدكتور محمد نسيم رأفت والدكتور محمد عبد السلام والاستاذين نجيب غالى وعلى شلتوت .

(١) يمكن الحصول عليها أيضا من لجنة التأليف والترجمة والنشر .

وهو اختبار مصور مكون من ثلاثة أجزاء تسبق كلا منها أمثلة تمهيدية لفهم التعليمات .

الاختبار الأول : يتكون من خمسة عشر سؤالا ، بكل منها أربع صور تمثل قصة مسلسلة ؛ ولكنها موضوعة بدون ترتيب . ويطلب من المفحوص وضع الأرقام الدالة على ترتيبها التنازلى .

الاختبار الثانى : يتكون من ثمانية عشر سؤالا ، بكل منها خمسة رسوم ؛ منها أربعة متشابهة فى أمر معين ، والخامس مخالف للباقين . ويطلب فيه من المفحوص وضع علامة تعين للشكل المخالف .

الاختبار الثالث : ويتكون من أربعة وعشرين سؤالا ، كل منها عبارة عن سلسلة من العلامات مرتبة بأسلوب معين فى شكل متوالية . ويطلب من المفحوص تكميل السلسلة بوضع بعض العلامات المتروكة ، بما يتمشى مع التسلسل .

الاختبارات الحسية :

قوام هذه الاختبارات علامات ورسوم وخطوط ونقط وأشكال صغيرة تربطها علاقات معينة ، وقد وضعها « سبيرمان » كتطبيق لرأيه فى علاقة الذكاء بإدراك العلاقات والمتعلقات ، وعلى وجوب تنقية اختبار الذكاء من العامل اللفظى . وقد اقتبس الدكتور « عبد العزيز القوصى » بعض هذه الاختبارات ، وقام بتنقيحها مع آخرين . والاختبار فى صورته المنقحة يتكون من قسمين ، كل منهما فى كراسة خاصة[1] . وهو صالح للتطبيق بطريقة جمعية لقياس ذكاء الكبار ؛ خصوصا طلاب المدارس الثانوية فى السنوات

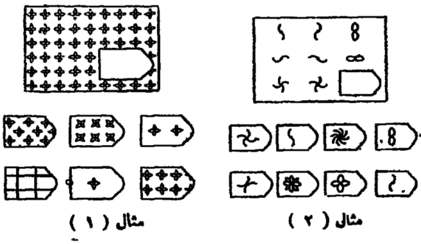
---

(١) يطلب أيضا من لجنة التأليف والترجمة والنشر .

النهائية ، وطلاب الجامعات والمدارس العليا ، وكذلك قياس ذكاء الصناع والمهندسين وأفراد الجيش ؛ لأنه لا يعتمد على القراءة والكتابة .

اختبار المصفوفات المتتابعة Progressive Matrices :

قام بعمل هذا الاختبار «رافن Raven» وهو يتكون من ستين سؤالا ، وأسئلته على خمسة أنواع ، بكل نوع إثنا عشر سؤالا . والسؤال الأول من كل نوع سهل واضح ، وتتدرج الأسئلة فى الصعوبة شيئا فشيئا . وكل مسألة عبارة عن شكل روعى فيه تنظيم خاص ، ثم استبعد منه جزء . وعلى المفحوص أن يفحص تنظيم الشكل ، ثم ينتقى من بين الاجزاء المرسومة تحت الشكل الجزء المناسب الذى يكمل به تكوين التنظيم ، كما فى الأمثلة الآتية :



مثال (١)   مثال (٢)

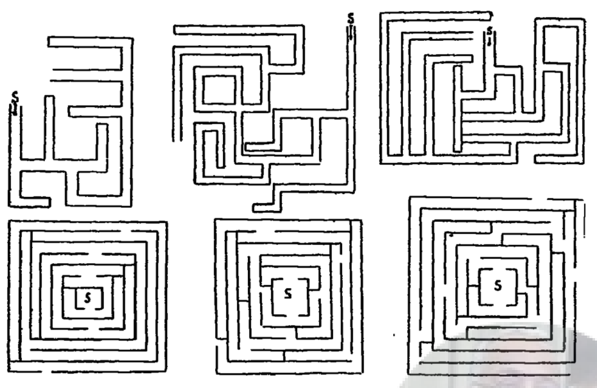
ويعطى الاختبار بطريقة فردية أو جمعية ، ويصلح للأطفال بعد سن الثامنة ، وللكبار أيضا . وللاختبار كراسة مطبوعة بها الأشكال ؛ أما الإجابة فلها ورقة خاصة يضع فيها المفحوص رقم الجواب المناسب لكل سؤال من الأشكال المتتابعة . ويستغرق إجراء الاختبار حوالى ساعة . وقد طبق بنجاح كبير فى انجلترا وغيرها ، وقام قسم الاختبارات النفسية بمعهد التربية بتمصيره وتطبيقه .

اختبار بورتيوس :

وهو اختبار فردى يتكون من إحدى عشرة متاهة تتدرج من السهولة إلى الصعوبة ، وتناسب الأعمار الواقعة بين الثالثة والرابعة عشرة .

ويطلب من المفحوص فى كل متاهة أن يدخل بالقلم من فتحة المتاهة ، ويسير فى مسالكها التى توصل للفتحة أو الباب الآخر ؛ بحيث لا يدخل فى طريق مغلق وبحيث لا يقطع الخطوط ، وتحسب الدرجات بحسب المتاهات التى يتمكن المفحوص من السير فيها بنجاح حسب تعليمات خاصة .

وفيما يلى نماذج من هذه المتاهات :



لاحظ تدرج المتاهات فى الصعوبة — كل متاهة تقدم مطبوعة على ورقة منفصلة . فإذا نجح المفحوص فى اجتيازها تقدم له المتاهة التالية .

(ب) نماذج من اختبارات التأدية العملية

سبق تقديم بعض نماذج من هذه الاختبارات عند الكتابة عن التطور التاريخي للاختبارات ، وفيما يلي بعض الأمثلة الأخرى .

اختبار الإزاحة لألكسندر «Alexander Passalong Test» ،

وهو اختبار فردى يتكون من أربعة إطارات خشبية ، واحد منها مربع ، والثلاثة الباقية مستطيلة . وقد أحيطت كل منها بحراف مرتفعة قليلا . وتوجد ثلاث عشرة قطعة من الخشب ، بعضها مربع وبعضها مستطيل ، وقد لوّن بعضها باللون الأحمر والبعض باللون الأزرق ، كما توجد عشر بطاقات مرسوم على كل منها شكل مكوّن من عدد من المربعات والمستطيلات الملونة باللون الأحمر والأزرق ، ومرتبة بشكل خاص داخل إطار .

وطريقة الاختبار تتلخص فى أن يعطى المختبر إطاراً به قطع معينة من الخشب يمكن تحريكها داخل الإطار بطريق الإزاحة ؛ لتوضع فى شكل يطابق أحد الأشكال المعطاة فى البطاقة المرسومة .

ويتكون الاختبار من عشر محاولات تتدرج فى الصعوبة ، ويقدّر مستوى ذكاء المفحوص بما يمكن أن يصل إليه من المحاولات الناجحة حسب تعليمات معينة ، تأخذ فى اعتبارها الزمن وعامل السرعة ، وكذلك الحركات الزائدة . وللاختبار معيار يعين العمر العقلى بين سن (٧,٥ — ١٥,٥) .

اختبار أشكال المكعبات Block Design Test :

ويتكون من ستة عشر مكعبا كلها متشابهة ؛ وأوجهها ملونة ، وجه باللون الأحمر ، والثانى بالأزرق ، والثالث بالأبيض ، والرابع بالأصفر ، والخامس باللونين الازرق والاصفر ، والسادس باللونين الاحمر والابيض .

وتوجد سبع عشرة بطاقة مرسوم عليها أشكال مختلفة مرتبة من السهل إلى الصعب ؛ من حيث الألوان المستعملة فيها ، وعدد المكعبات اللازمة لتكوينها .

وتتلخص طريقة الاختبار فى أن يطلب من المفحوص استعمال عدد من المكعبات يرصها بجانب بعضها بحيث يتكون من أوجهها الملونة شكل مطابق للرسم الذى يراه على البطاقة .

ويحسب مستوى الذكاء بحسب البطاقات التى يتمكن المختبر من عمل الشكل المماثل لها ، ويؤخذ فى الاعتبار عاملا الزمن وعدد الحركات . وللاختبار معيار لتعيين العمر العقلى بين خمس سنوات وعشرين سنة .

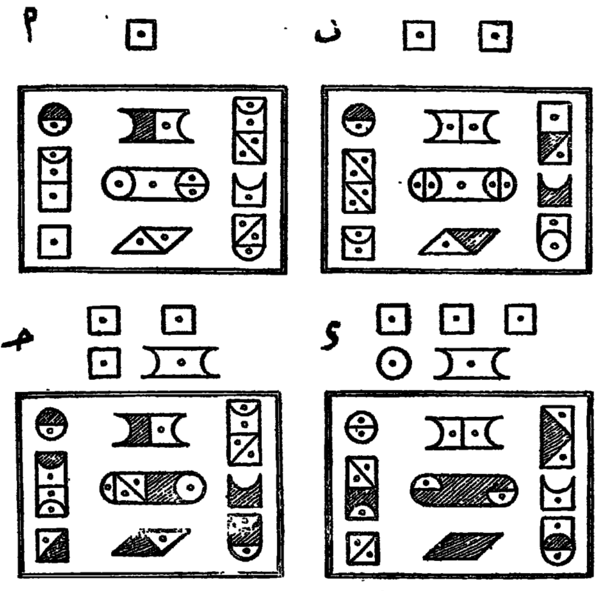
وقد أخذ هذا الاختبار فى مجموعات مختلفة للقياس العقلى مثل اختبار « بلفى » الذى سيأتى ذكره بعد .

اختبار لوحة ديربورن Dearborn Formboard :

ويتكون من لوحة خشبية قطعت بعض الفراغات فيها على هيئة أشكال هندسية ، بحيث يمكن إرجاع أجزائها فى أماكنها المناسبة بأكثر من طريقة واحدة .

وتوجد ثلاث محاولات لكل منها نموذج مرسوم ويسبقها نموذج رابع للتمرين وفهم التعليمات ، وفى كل مرة يعرض النموذج مع القطع الخارجة ، ويطلب من المفحوص إعادة ترتيب الأجزاء كلها ليحصل على الشكل المطابق للنموذج .

وفيما يلى الرسوم التوضيحية للمحاولات الأربعة :



نماذج اختبار « ديربورن »

وليس هناك زمن محدد للنموذج الأول (ا) لأنه مخصص للتمرين . وتعطى دقيقتان للنموذج الثانى (ب) ومثلها للنموذج الثالث (حـ) أما الرابع (ى) فتعطى له ثلاث دقائق . ويحسب الزمن فى كل محاولة وعدد الحركات الخاطئة ، وتعطى الدرجات حسب تعليمات معطاة فى جدول معين — ويستخرج العمر العقلى من معيار الإختبار الذى تقع أعماره العقلية بين ٥ سنوات و١٦ سنة .

مقاييس « بلفى » Bellevue Scales :

تتكون مقاييس « بلفى » من مجموعة اختبارات ، بعضها لفظى و بعضها غير لفظى ، وقد قام « فكسلر » بتقنينها قبل عام ١٩٣٩ لقياس ذكاء المراهقين والكبار . وتبدأ معاييرها من العمر العقلى سبع سنوات ونصف لتصلح لتمييز ناقصى الذكاء من الكبار .

ويمكن الحصول على ثلاثة أنواع من النتائج بإجراء هذه الإختبارات بحسب : —

١ — الدرجة التى يحصل عليها المفحوص فى الإختبارات اللفظية وحدها

٢ — الدرجة التى يحصل عليها المفحوص فى الإختبارات غير اللفظية وحدها .

٣ — الدرجة التى يحصل عليها المفحوص فى النوعين معاً .

ويتكون المقياس من أحد عشر اختباراً : (ا) خمسة منها لفظية ، (ب) خمسة غير لفظية (حـ) و إختبار لغوى . ويمكن تطبيق هذه الأنواع من الإختبارات أو بعضها على المراهقين من سن (١٠ — ١٦) ، أو الكبار من (١٦ — ٦٠) ، ولكل حالة معايير خاصة تناسبها . وفيما يلى بيان بأجزاء المقياس :

(ا) الإختبارات اللفظية :

١ — اختبار المعلومات العامة : ويقيس القدرة على اكتساب المعلومات الثقافية من البيئة ، مما يتوقف على الإستطلاع والاستعداد للتعلم . ويتكون الإختبار من خمسة وعشرين سؤالا ؛ مثل : كم أسبوعا فى السنة ؟

٢ — اختبار الفهم : ويقيس القدرة على فهم المواقف والإستجابة لها بناء على الإستفادة من الخبرة الماضية . ويتكون الإختبار من عشرة أسئلة وسؤالين إحتياطيين مثل : لماذا يدفع الناس الضرائب ؟

٣ — اختبار التفكير الحسابى : ويقيس القدرة على الدقة واليقظة فى التفكير وتحليل العلاقات الحسابية ، و يضم مجموعة من المسائل الحسابية التى تتطلب القدرة على إيجاد الحلول أكثر مما يتطلب مجرد إتقان العمليات الحسابية .

٤ — اختبار مدى تذكر الأرقام طرديا وعكسيا ، فيذكر للمفحوص سلسلة من الأرقام ، و يطلب منه إعادة تذكرها بنفس الترتيب . وقد وجد أن هذا الإختبار — رغم أن التذكر ليس له علاقة كبيرة بالذكاء — يصلح لتمييز ضعاف العقول .

٥ — اختبار التشابه : و يضم إثنى عشر زوجاً من الكلمات ، و يطلب من المفحوص أن يبين أوجه الشبه بين كل منها مثل : البرتقالة والموزة .

(ب) الإختبارات غير اللفظية :

٦ — اختبار ترتيب الصور : ويقيس القدرة على المقارنة وإدراك العلاقات ، ويتكون من ٧ مجموعات من الصور ، وتعطى كل مجموعة إلى المفحوص مبعثرة ويطلب منه ترتيبها فى تسلسل يدل على تتابع أجزاء قصة معينة .

٧ — اختبار تكميل الصور : ويتكون من خمس عشرة بطاقة ، على كل منها صورة بها جزء ناقص ، مثل صورة وجه ينقصه الأنف . ويطلب من المفحوص أن يعين الجزء الناقص من الصورة ، وتتدرج البطاقات فى الصعوبة من حيث دقة التفاصيل مما يتطلب القدرة على التمييز والإدراك الكلى الصحيح .

٨ — اختبار أشكال المكعبات : وقد سبق شرحه . ويستعمل منه هنا تسع بطاقات فقط عليها أشكال يتطلب كل منها عدد من المكعبات الملونة

لترص بجانب بعضها بحيث يتكون من سطوحها نفس الشكل الموجود على البطاقة ، وتعطى بطاقتان للتمرين .

٩ — اختبار تركيب الأجزاء : ويتكون من ثلاثة أجزاء . كل جزء منها عبارة عن شكل مسطح من الخشب مقسم إلى أجزاء يمكن وضعها بجانب بعضها للحصول على الشكل . وهى : (ا) شكل رجل بذراعين ورجلين ورأس . (ب) شكل وجه يمثل بروفيل جانبى (حـ) شكل راحة اليد بأصابعها .

ويتطلب إجراء هذا الإختبار القدرة على إدراك العلاقات بين الأجزاء لإعادة وضعها بجانب بعضها فى المواضع الصحيحة . وقد وجد أن هذا الإختبار — مع أنه لا ينجح كثيرا فى قياس الذكاء — له قيمة إكلينيكية فى دراسة المفحوص من حيث صفاته المزاجية وخطته فى المحاولة والخطأ .

١٠ — اختبار التعويض : ويتكون من تسعة رموز يناظر كلا منها أحد الأرقام التسعة ، ويطلب من المفحوص أن يتذكر كل رمز والرقم المقابل له ثم يعطى مجموعة من الرموز ويطلب منه أن يعين الأرقام المناظرة لها . وواضح أن لهذا الإختبار قيمة فى قياس الإدراك البصرى وسرعة التذكر .

(حـ) الاختبار اللغوى :

ويتكون من إثنين وأربعين كلمة مختارة على أسس لغوية خاصة ، ومرتبة من السهل إلى الصعب . ويطلب من المفحوص أن يعطى تعريفا لكل كلمة منها . وتدل الإجابات على مبلغ عمق المعرفة وفهم المعانى كما تدل على الاختلاف فى المستوى الثقافى بين الأفراد ، وللتعاريف التى تتصف بالغرابة دلالات أخرى تتصل بالنواحى المزاجية والإنفعالية .

ويعطى هذا الإختبار قائما بذاته للموازنة بين نتيجته ونتائج الإختبارات الخمسة اللفظية السابق بيانها .

أهمية مقاييس بلفى :

يستعان بهذا الإختبار — بجانب قياس الذكاء — فى قياس نواحى الضعف والقوة للفرد بمقارنة نتائجه فى الاختبارات كل على حدة ، وذلك بالحصول على رسم بيانى لمستوياته فى الاختبارات المختلفة . وقد وجد أحد الباحثين أن الأفراد المصابين « بالسكزوفرينيا » تكون نتائجهم عالية نسبيا فى اختبارات المعلومات العامة والفهم . . وضعيفة جدا فى الإختبارين التاسع الخاص بتركيب الأجزاء ، والعاشر الخاص بالرموز والأرقام . وقد شرح « فكسلر »[1] أنواع النتائج التى تظهر بوضوح فى الحالات الأكلينكية المختلفة مثل : حالات الإصابة العضوية فى المخ ، وحالات المرض النفسى ، وحالات الشخصية السيكوباتية ، وحالات الضعف العقلى . ولهذا أصبح لهذه الإختبارات أهمية تشخيصية كبيرة فى دراسة الأفراد غير العاديين . ومن أمثلة ذلك حالات الأمراض النفسية التى تتميز بالهبوط ، حيث تكون نتائج الاختبارات غير اللفظية فيها أقل بكثير من نتائج الاختبارات اللفظية ، وذلك لضعف القدرات التى يتطلبها التوافق الحركى . . ولأن الاختبارات غير اللفظية تتضمن قياس الزمن الذى يستغرقه إجراء الاختبار .


(١) أنظر كتاب D. Wechsler : The Measurement of Intelligence

الفصل السادس

اختبارات المواهب والقدرات الطائفية

إن نجاح الفرد فى الحياة لا يتوقف على كمية الذكاء التى وُلد بها فقط ، وإنما يتوقف أيضا على ما خلق به من مواهب عقلية أخرى من النوع الذى يظهر أثره فى نواح معينة من نواحى النشاط العقلى . . وقد كان العلماء يتحدثون عن هذه المواهب تحت اسم « الملكات » أما الآن فيتحدثون عنها باصطلاحات أخرى مثل الاستعدادات والقدرات الطائفية ، كما تسمى أيضا « العوامل » العقلية(١) .

ومن أهم الباحثين فى القدرات العقلية الطائفية أو المواهب « بيرت » الذى أمكنه تحليل القدرات التحصيلية فى العلوم المدرسية عام ١٩١٧ إلى القدرات الحسابية والأدبية والفنية . . . وكذلك « ستيفنسن » الذى أكد وجود القدرة اللفظية ، « وكوكس » الذى أثبت وجود القدرة الميكانيكية . . ثم « كلى » و « ثرستون » و « هولزنجر » بأمريكا وغيرهم ممن لهم بحوث هامة فى تحليل القدرات العقلية وقياسها .

بحوث ثرستون :

وسنذكر على سبيل المثال تلخيصا لبعض بحوث « ثرستون » . ففى عام ١٩٣٨ طبق ٥٧ اختباراً على طلبة جامعة شكاجو . وكانت تشمل : خمسة اختبارات للتفكير المعنوى . وثمانية اختبارات لفظية ، وتسعة اختبارات

---

(١) انظر كتاب تحليل الشخصية للمؤلف للوقوف على المعانى المحددة لهذه الإصطلاحات .

للادراك البصرى المكانى ، وستة اختبارات قوامها الأرقام والأعداد ، وأربعة أخرى للتفكير الحسابى ، وستة اختبارات للتذكر الآلى ، وثلاثة اختبارات للتفكير بالأشكال ، وغير ذلك من الأنواع . . .

وقد كان هدفه أن يبحث العوامل المشتركة التى توجد فى بعض الاختبارات دون غيرها بدرجة واضحة . . ولذلك حصل على معاملات الارتباط بين هذه الاختبارات كلها وهى حوالى ١٦٠٠ معامل ، ثم قام بالتحليل العاملى لجدول هذه المعاملات ، فحصل على ١٣ عاملا مشتركا ذات دلالات إحصائية قوية ، منها تسعة عوامل واضحة بدرجة جعلته يستدل منها على وجود ما سماه « بالقدرات العقلية الأولية » .

وفى عام ١٩٤١ نشر « ثرستون » بحثا آخر نتيجة إجرائه ٦٠ اختبارا أخرى على أكثر من ١١٠٠ طفل من تلاميذ المدارس الأولية فى هذه المرة . . وأكد فيه وجود معظم العوامل السابق حصوله عليها من البحث الأول . . ومن أهم النتائج التى أدى إليها هذا البحث أن أثر القدرات العقلية الطائفية أو المواهب الخاصة لا يظهر بوضوح فى الأعمار الصغيرة ، وإنما يتضح أثر هذه القدرات ويزداد بروزها كلما تقدم الطفل فى العمر . . وقد وجد أيضا أن من الممكن إثبات وجود عامل الذكاء العام كعامل مشترك بين العوامل الطائفية بعد عزلها أولا ، مخالفا بذلك طريقة من سبقوه فى الاستدلال على وجود الذكاء ممن كانوا يعزلونه أولا ثم يحصلون على القدرات الطائفية بعد ذلك . . . وهذا مجرد خلاف فى الأسلوب الإحصائى . والمهم هو الاتفاق على أن النجاح فى الاختبارات المختلفة يتوقف على كل من الذكاء والموهبة التى يحتاجها نوع الاختبار بجانب العوامل الأخرى .

اختبارات شكاجو للمواهب العقلية :

بناء على نتائج بحوث ثرستون وضعت مجموعة من الاختبارات التى تصلح لقياس أهم القدرات الأولية الآتية : —

١ — اختبار قياس القدرة « العددية » بأسئلة فى عمليات جمع الأرقام وضربها حيث تظهر الاختلافات فى هذه القدرة فى سرعة القيام بهذه العمليات والدقة فيها .

٢ — اختبارات لقياس القدرة « اللفظية الخاصة بفهم المعانى » بأن تعطى قوائم من الكلمات ويطلب من المختبرَ الإجابة بما يدل على فهمه لمعانيها .

مثل : الاسم الذى يطلق على الأكلة الأولى فى صباح كل يوم يبدأ بحرف من الحروف الآتية : ضع علامة على هذا الحرف :

ش ع ف ت (الجواب — فطور أى : ف)

٣ — اختبارات القدرة على « التصور البصرى المكانى » . وهى مكونة من رسوم هندسية يطلب إدارتها فى الذهن ، ومقارنتها بأوضاع مختلفة ، كأن يطلب أن يتصور الشخص الوضع الذى يأخذه الحرف F بعد إدارته بزاوية معينة فى اتجاه معين ، وتعطى نماذج لهذه الأوضاع لينتقى منها الوضع المتفق مع الجواب .

٤ — اختبار « الطلاقة اللفظية » . . كأن يطلب من الشخص أن يذكر أكبر عدد ممكن من الكلمات التى تبدأ بحرف معين فى زمن محدد . ويصح تقييد هذه الكلمات مرة أخرى بحصرها فى الكلمات التى تتكون من أربعة حروف فقط .

٥ — اختبار « التفكير الاستدلالى » باستعمال سلاسل الحروف الهجائية حيث تعطى سلسلة من الحروف المتتابعة فى نظام معين ويطلب من الشخص

تكميل هذه السلسلة بنفس النظام ، وتعطى له الإجابة بين مجموعة من الحروف ليختار منها الحرف المناسب .

أمثـــــلة :

ا ب ح ا ا ب ب ح ا ا ب ب ح . .   (ا ب ح ى)

ا ب ح ا ب ح ا ب ح ا ب ح ا . .   (ا ب ح ى)

(٦) اختبار « الذاكرة » وفيه يعطى المفحوص بطاقات على كل منها زوج من الكلمات . . وعليه أن يحفظ الكلمات المقترنة ببعضها فى البطاقة الواحدة . بحيث إذا أعطى كلمة معينة يذكر الكلمة المصاحبة لها من ذاكرته.

وقد وضعت تعليمات معينة لإجراء هذه الاختبارات وتصحيحها ، ومنها يمكن مقارنة الأفراد فى القدرات العقلية المتميزة عندهم .

نماذج من اختبارات المواهب والقدرات

ليس من السهل قياس المواهب العقلية الفطرية أو الاستعدادات ، التى تعتبر أساس القدرات المكتسبة والتى تظهر بوضوح فى قدرة الفرد على النجاح فى طائفة معينة من نواحى النشاط العقلى . . وهناك محاولات كثيرة لقياس الاستعدادات أو القابليات Aptitudes إلا أن قياس القدرات المكتسبة Abilities يمكن أن يدل على وجود الاستعدادات المناظرة لها ، على أن نأخذ فى الاعتبار العوامل الأخرى التى قد تؤثر فى عدم استغلال الاستعداد الفطرى. فتجعل القدرة المكتسبة ضعيفة رغم وجود الاستعداد القوى للتفوق فيها . .

ولهذا يفيدنا من الناحية العملية والتطبيقية قياس القدرات الفعلية التى تعتبر أساس توجيه الفرد فى تعليمه ومهنته وطريقه الخاص فى الحياة . .

ويخطىء من يظن أن هناك اختبارات معينة تصلح لقياس قدرة عقلية وحدها دون أن يشترك معها عوامل أخرى . فكل اختبار مهما كان دقيقا يقيس مظهرا معقدًا من مظاهر النشاط العقلى الذى يتكون دائما من جملة عوامل مجتمعة . والسبيل الصحيح لقياس قدرة عقلية معينة هو الاستعانة بجملة اختبارات وتحليل نتائجها بطريقة « التحليل العاملى » حيث يمكن الوصول إلى العامل المشترك فى طائفة من الاختبارات ، ويكون هذا العامل معبراً عن هذه القدرة . ولهذا فإن الاختبارات التى سنذكرها لقياس القدرات العقلية المختلفه تعتبر مقاييس تقريبية، ولذا يفضل دائما الاستعانة بجملة اختبارات لقياس القدرة الواحدة . .

وقد ساعدت البحوث الإحصائية على دراسة عدد معترف به من المواهب والقدرات الطائفية . . وتبارى العلماء فى عمل الإختبارات الصالحة لقياسها فأصبح من الممكن الآن مقارنة الأفراد فى كثير من القدرات والمواهب مثل القدرات الميكانيكية ، والموهبة الرياضية ، والاستعداد الفنى ، والطلاقة اللغوية أو اللفظية ، والملكة الموسيقية ، والحاسة الجمالية . وغير ذلك.

وسنذكر فيما يلى نماذج من اختبارات بعض القدرات العقلية .

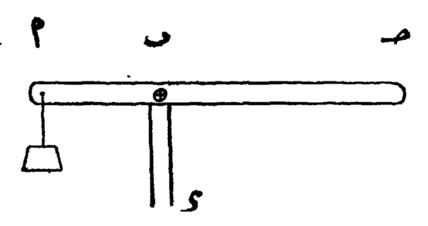
قياس القدرات الميكانيكية

كان « كوكس » Cox من أوائل الباحثين فى هذه القدرات التى تظهر بوضوح عند البنين أكثر من البنات ، والتى تجعل صاحبها ميالا للأعمال التى تتطلب الحل والتركيب ، وتداول الأدوات ، وفك الآلات ومحاولة معرفة طريقة عملها ، وغير ذلك من النواحى العملية . ولذا تعتبر هذه القدرات ذات أهمية خاصة فى توجيه التلاميذ للتعليم الصناعى وفى اختيار المهندسين والعمال

الميكانيكيين . . وتتضمن هذه القدرات وجود التوافق الحركى ، وكذلك القدرة على التصور البصرى . . واللباقة اليدوية . . ولهذا تقاس القدرات الميكانيكية باختبارات مثل : —

١ — اختبارات « كوكس » : وأساسها حركة الروافع ، والخيوط المارة على بكرات متحركة ، وما شابه ذلك من التركيبات الميكانيكية . وهذه إحدى المسائل :

ا حـ قضيب قابل للحركة حول محور ارتكاز عند ب كما فى الشكل الآتى :



وقد علق فيه ثقل عند ا وكان طول ب حـ ضعف طول ا ب . فإذا دفعنا حـ إلى أسفل مسافة عشرة سنتيمترات فهل ترتفع ا إلى أعلى نفس المسافة ، أو مسافة أكبر ، أو مسافة أقل منها ؟

٢ — إختبارات تركيب أجزاء بعض الأدوات الميكانيكية ، مثل : جرس الدراجة ، وطبلة الباب ، ومصيدة الفيران ، وبريزة المصباح الكهربائى . . حيث تعطى أجزاء كل من هذه الأدوات للمفحوص ليعيد تركيبها بعد فكها ويحسب له الزمن وتلاحظ طريقته فى الأداء . . وقد قامت جامعة «منيزوتا» بتقنين هذا الإختبار ، وطبقته فى قياس إستعداد التلاميذ للتعليم الصناعى .

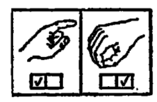
٣ — إختبارات اللباقة اليدوية التى تقيس التوافق بين حركات الأصابع فى التقاط الأشياء أو حركات اليدين معاً . ومن أمثلة ذلك : أن يطلب من المفحوص وضع عدد كبير من الأوتاد الصغيرة فى ثقوب مناسبة فى لوحة خشبية ، موزعة فيها الثقوب فى صفوف ، ليسهل معرفة العدد الذى يمكن للمفحوص الوصول إليه بعد زمن معين .

٤ — إختبارات الاتزان وثبات الأيدى، ولذلك أجهزة خاصة من أمثلتها جهاز مكون من لوحة معدنية ، بها عدد من الثقوب الدائرية المتدرجة من الاتساع إلى الضيق ، وعلى المفحوص أن يمسك بقلم له سن معدنية مدببة ليدخلها فى كل ثقب بما يمكنه من الاتزان والثبات بحيث لا يمس جوانب الثقب ، إذ أن اللوحة المعدنية والقلم موصلان بالتيار الكهربائى بحيث لو أخطأ المفحوص ولمس حافة الثقب يتصل التيار الكهربائى الموصل بجرس ينبه إلى وقوع الخطأ . وتقاس درجة الاتزان وثبات حركة اليد باتساع الثقب الدائرى الذى يستطيع المفحوص عنده ألا يخطىء بحيث لا تهتز يده بالقلم .

٥ — اختبارات التصور البصرى المكانى : وهى اختبارات تقيس القدرة على تخيل الأشكال وتصورها فى الذهن ، ومن أمثلة ذلك تخيل شكل الحرف R فى المرآة — أو أشكال هندسية معينة بعد إدارتها فى الذهن بزاوية معينة — وكذلك تكوين شكل هندسى خاص من أجزاء صغيرة معطاة — ويمكن أن تقاس هذه القدرة باختبارات كثيرة منها ما يتكون من رسوم من ذات البعدين أو ذات الأبعاد الثلاثة .

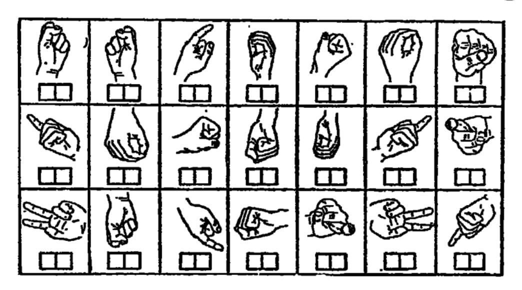
ومن أشهر الباحثين فى هذه القدرة الدكتور عبد العزيز القوصى . حيث كان أول من أكد أهميتها فى بحثه للدكتوراه عام ١٩٣٣ .

وفيما يلى مثال لأحد الاختبارات الشهيرة لقياس هذه القدرة وهو عبارة عن عدد من رسوم الأيدى فى أوضاع مختلفة . ويطلب من المفحوص أن يعين الأيادى اليسرى واليمنى منها كما فى الشكل الآتى : —



مثال يوضح طريقة الإجابة

نماذج من وحدات الاختبار :



ضع علامة فى المربع الأيمن إذا كانت اليد هى اليمنى ،
وعلامة فى المربع الأيسر إذا كانت اليد هى اليسرى .

وقد وجد أن لهذه القدرة صلة كبيرة بالنجاح فى الهندسة وخصوصا الهندسة الفراغية التى تتطلب القدرة على التصور البصرى .

وتدخل هذه القدرة أيضا فى جميع أنواع اختبـارات الذكاء غير اللفظية بدرجات متفاوتة ، حيث تـكون نتائج هذه الاختبارات معبرة عن الذكاء المشبع لدرجة ما بهذا العامل ، بعكس الاختبارات اللفظية التى تقيس الذكاء مشبعا لدرجة ما بالعامل اللفظى .

اختبارات القدرات اللفظية

تعتبر جميع الاختبارات التي تعتمد على لغة الكلام أو الكتابة اللفظية مقياسا للقدرات اللفظية واللغوية ، بخلاف الاختبارات التي تعتمد في مادتها على الخطوط والرسوم والأشكال والصور ، فإنها تقيس قدرات غير لفظية ، مثل القدرة الإدراكية والقدرة على التصور البصرى ؛ وكذلك الحال فى الاختبارات التى تعتمد فى مادتها على الأرقام والرموز والأعداد فإنها تقيس القدرات الحسابية والرياضية .

وإذن يمكن القول بأن هناك أنواعا من القدرات بحسب نوع المادة المستعملة فى الاختبارات، مثل القدرات اللفظية ، وقدرات إدراك الأشكال والصور ، والقدرات العددية . ولكن هذا لا يمنع أن يقيس أى اختبار قدرات أخرى — لا من حيث مادته — بل من حيث العمليات العقلية التى تحتاجها إجابته ، كالقدرات المتصلة بعمليات التفكير أو قدرات التذكر أو التخيل .

ولهذا نجد أن هناك أنواعا كثيرة للاختبارات اللفظية ، وذلك بحسب ما يدخل فى الاختبار من عمليات عقلية ، وكذلك بحسب صياغة الاختبار وأسلوب الإجابة عليه . وفيما يلى نماذج لبعض الاختبارات اللفظية :

١ — اختبارات فهم المعانى :

مثل إعطاء قوائم كلمات ، ويطلب من المفحوص أن يذكر مرادف كل كلمة ، أو عكسها فى المعنى ، أو أن يضعها فى جملة مفيدة — ومثل اختبارات الفهم فى القراءة بإعطاء المفحوص قصة أو قطعة لغوية ليقرأها ثم يجيب عن مجموعة من الأسئلة المتعلقة بما جاء فيها لقياس مقدار استيعابه لما فيها من الأفكار .

٢ — اختبارات التناسب :

وتقيس القدرة على إدراك العلاقات بجانب قياس القدرة اللفظية ، ولهذا تستعمل كثيرا فى قياس الذكاء . ويمكن أن تتنوع اختبارات التناسب بحسب أنواع العلاقات ، كالتشابه ، والتضاد ، وعلاقة السببية ، وعلاقة الجزء بالكل . . وهكذا ، ومن أمثلة ذلك أن يطلب من المفحوص تكميل ما يأتى :

صغير : كبير = قصير : . . . .

النار : الحريق = السحاب : . . . .

العين : الوجه = الأصبع : . . . .

٣ — اختبارات الاستنتاج :

وتقيس ناحية من نواحى التفكير والقدرة المنطقية ، بجانب قياس القدرة اللفظية ، وفيها تعطى قضايا بها فروض معينة ويطلب من المفحوص تعيين النتائج ؛ ومن أمثلة ذلك مايأتى : — ضع علامة أمام الجواب الصحيح :

إذا كان محمد أكبر من على وعلى أكبر من خالد نستنتج من ذلك أن :

خالد أكبر من محمد   على أكبر من محمد .

خالد أصغر من محمد   خالد أكبر من على .

٤ — اختبارات الطلاقة فى التعبير :

وفيها تقاس قوة المفحوص على استحضار الكلمات أو العبارات بشروط معينة ، كأن يسأل المفحوص أن يذكر أكبر عدد ممكن من الكلمات التى تبدأ بحرف معين فى زمن محدد . أو ذكر أكبر عدد ممكن من الكلمات التى تطرأ على الذهن بعد سماع كلمة أو رؤية علامة أو بقعة من الحبر ، وغير ذلك مما يطلق عليه اختبارات التداعى بأنواعه المختلفة ؛ الطليق منها والمقيد .

وتعتبر اختبارات الإنشاء والتعبير الحر مقياسا للقدرة على الطلاقة التعبيرية إذا كان الهدف معرفة عدد الأفكار والكلمات التى يمكن للمفحوص أن يستدعيها من ذهنه فى زمن محدد ، ومقارنته بزملائه المتساوين معه فى الظروف الأخرى .

٥ — اختبارات القدرة على الترتيب اللفظى :

وفيها تعطى مجموعة من الكلمات المبعثرة بغير ترتيب ويطلب من المفحوص أن يرتبها لتتكون منها جملة مفيدة . وتقاس هنا السرعة والدقة معاً — ويمكن إعطاء الكلمات فى بطاقات ويطلب من المفحوص ترتيبها ، كما يمكن أن تجرى العملية كلها كتابة . ومن أمثلة ذلك أن يطلب ترتيب الكلمات الآتية لتتكون منها جملة ذات معنى : « ودل الكلام ماخير قل »

٦ . اختبارات الموازنة والتصنيف :

وفيها تعطى مجموعات من الكلمات المتشابهة فى المعنى أو فى صفة أو علاقة معينة ومعها كلمة واحدة مخالفة لباقى الكلمات ويطلب إليه تعيينها مثل :

(أ) تفاح — موز — ورقة — برتقال — عنب .
(ب) كتاب — مذياع — كرسى — سينما — مدرس

ويمكن أن تعطى مجموعة كبيرة من الكلمات المختلفة ، ويطلب من المفحوص تقسيمها إلى مجموعات ، بحيث تكون هناك علاقات واضحة بين كلمات كل مجموعة مثل :

العدالة — الإخلاص — الغضب — الصدق — المروءة — الرحمة — الخوف — الشفقة — الإنصاف — التضحية — الرهبة — الجبن — الصراحة — الكراهية — العطف (٣ مجموعات كل مجموعة ٥ كلمات) .

أهمية العامل اللفظى :

ويمكن الاستمرار فى ذكر أنواع مختلفة من الاختبارات التى تقيس القدرة اللفظية وتقيس الذكاء فى نفس الوقت ، مما يعبر عنه أحيانا باختبارات « الذكاء اللفظى » . كما أن هناك اختبارات لفظية تقيس قدرات أخرى مثل الذاكرة اللفظية ، وسيأتى ذكر أمثلة منها فى قياس قدرات الذاكرة .

وتعتبر معظم الاختبارات التحصيلية فى مواد الدراسة التي تعتمد على لغة الألفاظ — كالمواد الاجتماعية واللغات — ضمن الاختبارات اللفظية أيضا ، مادامت اللغة اللفظية هى الوسيلة التعبيرية السائدة فيها .

ومن هذا نجد أن معظم اختبارات الذكاء واختبارات المعلومات العامة ، وكذلك الاختبارات التحصيلية كلها مشبعة بالعامل اللفظى . وحتى أنواع الاختبارات غير اللفظية كالاختبارات الحسية أو اختبارات التأدية التى تهدف إلى قياس الذكاء ، وكذلك اختبارات القدرة على التصور البصرى التى يكون أساسها الرموز والرسوم والأشكال ؛ كل هذه لايمكن تنقيتها تماما من أثر العامل اللفظى ، خصوصا إذا كانت تعليمات إجرائها تقتضى التفاهم اللغوى بين الباحث والمفحوص . وواضح أيضاً أن القدرة اللفظية هى أساس النجاح فى اللغات بفروعها المختلفة .

اختبارات القدرات الرياضية

من الثابت فى علم النفس أن بعض الأفراد يتميزون عن غيرهم فى القدرات المتعلقة بالأرقام والرموز والتعبير بالأعداد والتفكير الرياضى ، في حين أن البعض الآخر يتجنب كل مافيه الأرقام والرموز الرياضية . . . وقد لوحظ أن البنين يتفوقون — بصفة عامة — على البنات فى العلوم الرياضية بالمدرسة . .

كما أن بعض الأفراد تكون لهم قدرات خارقة للعادة فى التعامل بالأرقام وإجراء العمليات الحسابية . . . وكثير من تلاميذ المدارس يرسمون خطة مستقبلهم على أساس ميلهم للعلوم الرياضية ومبلغ قدرتهم فى فروعها المختلفة وموهبتهم فيها .

وقد قام المؤلف[١] ببحث على فى التحليل العاملى للقدرات الرياضية ، فوجد أن النجاح فى علومها بالمدرسة يتوقف على ما يأتى :

(ا) عوامل الذكاء ، والقدرة على التفكير المنطقى ، والقدرة على التصور البصرى خصوصا فى الهندسة ، بجانب القدرة العددية أو الحسابية ، والقدرة على استعمال الرموز والعلامات الجبرية .

(ب) عوامل مزاجية وخلقية كاليقظة والمثابرة والدقة ، والقدرة على الترتيب والتنظيم ، والأمانة والثقة بالنفس ، والاتزان الانفعالى .

(حـ) عوامل أخرى مساعدة كعامل المدرس وطريقة التدريس ، والدافع إلى العمل ، والظروف الاجتماعية .

ومن أهم نتائج هذا البحث أيضاً أن القدرة الرياضية قدرة مركبة وتعتبر وحدة معقدة وليست بسيطة ومن الممكن تقسيمها إلى قدرتين فرعيتين : أولاهما تتعلق بالحساب والجبر والفروع المبنية عليهما ، وثانيتهما تتعلق بالهندسة المستوية والفراغية وما يرتبط بها ؛ وللقدرة الأولى ناحيتان : ناحيــة تتعلق بالعمليات ، وهذه تتطلب الاتقان والسرعة وتعتمد على الذاكرة والاتزان الانفعالى ، وناحية تتعلق بالتفكير الرياضى وحل المسائل ، وتعتمد على القدرة المنطقية والفهم السليم .

(١) انظر رسالة المؤلف للدكتوراه فى « تحليل القدرات الرياضية »

وهناك محاولات كثيرة لقياس الاستعداد الرياضى باختبارات تتضمن القدرات السابق ذكرها دون الالتجاء لنتائج التحصيل المدرسى ، كأن يقاس الاستعداد للنجاح فى الهندسة باختبارات القدرة على التصور البصرى ، وتقاس القدرة على التفكير الرياضى باختبارات القدرة المنطقية اللفظية بدون الالتجاء إلى الأرقام والأعداد .

ولكن البحوث المدرسية قد دلت على أن اختبارات التحصيل فى العلوم الرياضية تعتبر خير مقياس للتنبؤ بالقابلية للنجاح فيها . . ولهذا تقاس القدرات الرياضية الآن بمبلغ القدرة على الاكتساب والتحصيل فى فروع الرياضة المختلفة بالمدرسة — ومن أمثلة اختبارات القدرات الرياضية مايأتى :

١ — اختبارات العمليات الحسابية :

وفيها تعطى تمرينات متدرجة من السهل إلى الصعب ، ويطلب من المفحوص أن يجيب عن أكبر عدد منها بأسرع ما يمكنه ، مع الاحتراس من الخطأ . ويعطى له وقت محدد تصحح بعده الأوراق ومن أمثلة ذلك « اختبار استنفرد الجديد فى العمليات الحسابية» وقد أعده للاستعمال بالمدارس المصرية الأستاذ اسماعيل القبانى ، وله صورتان متكافئتان (م ، ن) . ويتكون كل منهما من ٦٠ تمرينا وهذه بعض أمثلة من الصورة « ن » :

(١) ٥ + ٣ = (١٧) ٨ ÷ ٤ = (٣٥) $\frac{٣}{٨}$ ÷ ٥ =

(٤٢) ٦,٢ — ٣,٨٩٥ = (٥٤) ٦٥١٢٨ | ٢٥٢

٢ — اختبارات سلاسل الأعداد :

وفيها يطلب من المفحوص إكمال عدد من سلاسل الأعداد مثل :

٢ — ٣ — ٦ — ١١ — ١٨ — ٢٧ — ..

٤ — ٨ — ٦ — ١٢ — ١٠ — ٢٠ — ١٨ — ..

٣ — اختبار العمليات المركبة :

ويراعى فيها أكثر من عملية واحدة فى آن واحد مثل :

اكتب الأرقام المناسبة بين الأقواس فيما يأتى : —

٣ = ( ) + ( )	١٦ = ( ) × ( )
٤ = ( ) + ( )	٣ = ( ) ÷ ( )
حاصل الجمع ٥ ٢	حاصل الجمع ١٧ ٥

٤ — اختبارات التفكير المنطقى :

وتشمل العمليات العقلية التى يحتاجها التفكير الرياضى مثل الترتيب والتناسب والاستنتاج وإدراك العلاقات ، وبعض هذه الاختبارات يخلو تماما من الأرقام مثل الأسئلة الآتية : —

(ا) فاطمة وعائده وسعاد وساميه أربع فتيات ، منهن عايدة وسامية فقط شعرهما أسود ، وسعاد وفاطمة فقط عيونهما زرقاء :

من منهن له شعر أسود وعيون غير زرقاء ؟

من منهن ليس له شعر أسود ولا عيون زرقاء ؟

من منهن له عيون زرقاء وليس له شعر أسود ؟

(ب) اشترك حلمى وسامى وسعد ومحمد فى سباق ، فوصل حلمى بين سامى وسعد ، ووصل سعد قبل محمد بدقيقة واحدة ، ووصل حلمى بعد محمد بدقيقتين فما ترتيبهم فى هذا السباق ؟

(ح) وفيما يلى مثالان من اختبار للتفكير الحسابى قام به المؤلف بالاشتراك مع الدكتور أحمد ابو العباس والأستاذ محمد ابو فراج وطبق بالمدارس النموذجية ويتكون من صورتين متكافئتين بكل منهما ٣٥ مسألة :

(١) كيف توجد حجم مكعب إذا علمت طول محيط قاعدته ؟

(٢) مربع طول ضلعه ضعف طول مربع آخر أوجد نسبة مساحة المربع الأول إلى مساحة المربع الثانى .

٥ — اختبارات المسائل الحسابية :

وهى التى تعطى حسب المستويات التحصيلية لمجموعة من الأفراد للوقوف على قدرتهم على التفكير الرياضى ، ويراعى فيها التقليل من تعقد العمليات الحسابية الآلية ، والاهتمام بناحية التفكير ومن أمثلة ذلك « اختبار استنفرد الجديد فى التفكير الحسابى » وقد أعده للاستعمال فى المدارس المصرية الأستاذ إسماعيل القبانى أيضا وله صورتان متكافئتان كذلك (م ، ن) ويتكون كل منهما من ٤٠ مسألة متدرجة من السهل إلى الصعب مثل :

(٢٢) إذا كان ثمن قدح الذرة ٢٥ مليما فما ثمن ٦ كيلات منها ؟

(٣٨) سلم مسند على حائط ، بحيث تبعد قاعدته عن الحائط ١٢ قدما وتبعد قمته عن الأرض ١٦ قدما . فما طول هذا السلم ؟

وفيما يلى مثالان من الاختبارات التى وضعها المؤلف فى تحليله القدرات الرياضية:

(ا) إذا زاد مرتب موظف بمقدار ١٠ ٪ ثم خفض بعد ذلك بمقدار ١٠ ٪ أيضا فهل زاد مرتبه أم نقص عن أصله ؟ وما نسبة ذلك ؟

(ب) عددان نسبتهما ٣ : ٤ فإذا أضيف إلى كل منهما ١٣ كانت نسبتهما ٤ : ٥ فما هما العددان ؟

٦ — اختبارات الرموز الجبرية :

والجبر تعميم للقواعد الحسابية مع استعمال الرموز بدل الأرقام ، غير أن الرموز أكثر خصوبة من الأعداد لأن من الممكن أن يأخذ الرمز الواحد أكثر من معنى حسب ظروف المسألة .

ولكن العلامات الحسابية والجبرية واحدة فى الحالتين ، وكذلك العمليات العقلية ، ولهذا يعتبر الجبر خطوة تطبيقية للحساب ، ولكن فى درجة أعلى من الناحية المعنوية . وفيما يلى أمثلة من أسئلة الجبر :

(ا) إذا كان ا = ٥ ، ب = − ٢ ، حـ = ½ فأوجد قيمة :

ا + ٢ب − ٢حـ

(ب) إذا كان ا > ب ، ب > حـ

فهل يمكن استنتاج العلاقة بين ا ، حـ ؟ أيهما أكبر ؟

٧ — اختبارات القدرات الهندسية :

(ا) وبعض الاختبارات تهدف إلى قياس القدرة على التصور البصرى كأساس للنجاح فى الهندسة وقد سبق ذكر نماذج من اختباراتها ، وهذا مثال من نوع آخر :

مكعب مصنوع من الخشب ، وجوانبه كلها ملونة باللون الأزرق . فإذا قطع بانتظام فى أبعاده الثلاثة ليتكون منه ثمانية مكعبات متساوية فكم وجها لكل مكعب من المكعبات الناتجة يكون لونها أزرق ؟

ويمكن مضاعفة هذا السؤال بافتراض تلوين بعض أوجه المكعب الأصلى .

(ب) هناك أسئلة تدور حول معرفة بعض الحقائق الهندسية مثل :

ضع خطاً تحت الجواب الصحيح : فى جميع المثلثات توجد دائما زاويتان :

منفرجتان — قائمتان — حادتان — متساويتان .

(حـ) ويمكن أن توجه أسئلة يقصد منها بجانب معرفة المعلومات والقواعد الهندسية إدراك العلاقات العكسية كما فى الأمثلة الآتية : —

إذا تساوى ضلعان فى مثلث تتساوى فيه زاويتان : هل العكس :

صحيح دائما — صحيح أحيانا — غير صحيح إطلاقا .

إذا ساوت ثلاثة أضلاع مثلث نظائرها فى مثلث آخر تتساوى الزوايا .

وإذا ساوت ثلاث زوايا مثلث نظائرها فى مثلث آخر فهل :

تتساوى الأضلاع دائما — تتساوى الأضلاع أحيانا —

لا تتساوى الأضلاع إطلاقا .

(ى) وهناك أيضا التمرينات الهندسية المعروفة بأنواعها المختلفة مثل :

إذا كانت ه منتصف ا ب ، ومنتصف حـ ى فى المستطيل ا ب حـ ى فاثبت بالبرهان أن ه حـ يوازى ا و

(ه) وهناك أنواع أخرى من الاختبارات التى تقيس القدرة فى الهندسة الفراغية والتصور البصرى بأمثلة تتعلق بأكثر من بعدين .

اختبارات القدرات الفنية

يتميز بعض الناس عن غيرهم فى الموهبة الفنية ، فيكون عندهم استعداد فنى ظاهر وقدرة على تذوق الجمال ، وإدراك مظاهر الذوق السليم فى النواحى المختلفة للفنون الجميلة . وإذا ما أتيحت الفرصة لهؤلاء للتعلم والمران فى النواحى الفنية ، فمن الممكن أن يظهر من بينهم الفنانون والشعراء والأدباء على أن القدرات الفنيـة تتوقف على عوامل أخرى كثيرة بعضها نفسى مثل الخبرات اللاشعورية والحياة الإنفعالية ، وبعضها تربوى يتعلق بالبيئة التى ينشأ فيها الفرد .

وقد حاول علماء النفس أن يقيسوا القدرات الفنية ، فوضعوا لها اختبارات مختلفة أساسها مقارنة الأفراد فى القدرة على تقدير الجمال الفنى ، ومن أمثلة ذلك ما يأتى :

١ — اختبار ماكأدرى (Mc Adory)

ويتكون من ٧٢ لوحة فنية لكل منها أربع صور مختلفة متدرجة من حيث الجمال الفنى ويطالب المفحوص بمقارنتها وترتيبها من حيث الجمال. والاختبار مكون من ٦ مجموعات مجموعة تتعلق بصور لقطع من أثاث المنزل، ومجموعة لرسوم الملابس والمنسوجات، ومجموعة لصور المبانى والفن المعمارى، ومجموعة لصور تقيس توزيع الظل والنور، وأخرى لتوزيع وتناسب الألوان، وأخرى لحركات الخطوط وانتظامها.

وقد حرص صاحب الاختبار على أن يوضح فى كل صورة تاريخها ومكانها حتى يكون الحكم على الجمال فى هذه الحدود. إذ أن الذوق الفنى يختلف من زمان إلى زمان ومن مكان إلى مكان.

٢ — اختبار ماير (Meier)

ويتكون من ١٠٠ زوج من الصور غير الملونة، إحدى صورتى كل زوج منها تمثل قطعة فنية شهيرة، والصورة الثانية تقليد منقول من الأصل، مع عمل بعض تغييرات فى الترتيب أو انحناء الخطوط أو شغل المساحات، بحيث يكون الناتج أقل جمالا من الصورة الأصلية والصور تمثل أنواعا مختلفة من الرسوم، فبعضها لمناظر طبيعية، وبعضها لرسوم شرقية، وبعضها لنماذج زخرفية خشبية أو معدنية، إلى غير ذلك.

وبدون أن يعلم المفحوص أى الرسمين هو الأصلى، يطلب إليه أن يعين أى الصورتين أحسن فى نظره من الناحية الفنية؟ وبمقارنة إجاباته

بمفتاح الاختبار يمكن الحكم على قدرته على تقدير الجمال الفنى . وفيما يلى أحد الأمثله لزوج من الصور :





٣ — اختبار كنوبر (Knauber)

وهو اختبار يصلح لقياس قدرة التلاميذ على السير بنجاح فى المدارس الفنية ويشمل الاختبار : الرسم من الذاكرة ، الرسم فى مساحات محددة ، رسم صور فنية شهيرة ، رسم تنظيم زخرفى فى مساحة محددة ، ابتكار تنظيم زخرفى على أساس وحدات معينة معطاة ؛ تعيين نقط الضعف ومواطن الخطأ الفنى فى رسوم معطاة ، مثل الاختلاف فى نسب الأجزاء ، وعدم الدقة فى وضع التفاصيل فى أماكنها المناسبة ؛ ثم الرسم الابتكارى الذى يقيس القدرة على التعبير الرمزى وسعة الأفق وخصوبة الخيال . . .

وواضح أن هذه الاختبارات مبنية على التعلم والمران ولذلك تصلح لقياس القدرة على الاستمرار فى الدراسة الفنية .

اختبارات القدرة الموسيقية لسيشور : (Seashore)

وهى من أكثر القدرات وضوحاً وتميزاً ، ولها جانبان : الجانب الأول يتصل بتذوق الجمال الموسيقى والاستماع للغناء وتقديره ؛ والثانى يتصل بالقدرة على الإنتاج الموسيقى واستعمال الآلات الموسيقية والتلحين والابتكار . . ومن أمثلة اختبارات القدرة الموسيقية تسجيلات « سيشور » وتقيس ست نواحى أساسية فى هذه القدرة وهى :

١ — تمييز النغمات من حيث درجة الذبذبة الصوتية .

٢ — تمييز شدة الصوت من حيث الارتفاع والانخفاض .

٣ — تمييز الانسجام بين نغمتين مختلطتين .

٤ — تمييز المسافات الزمنية بين النغمات .

٥ — التوقيت أو النغم المنظم على الوحدة .

٦ — تذكر النغمات المتشابهة .

وفى كل واحد من التسجيلات الستة تدار الأسطوانة ويستمع المفحوص إلى أزواج النغمات التى تقيس إحدى النواحى الست السابقة ، وعليه أن يذكر فى كل زوج من النغمات أيها أعلى أو أيها أكثر انسجاما . . . وهكذا على حسب نوع التسجيل . ومن مجموع الإجابات الصحيحة يمكن تقدير الموهبة الموسيقية .

اختبارات قدرات الذاكرة

يخطىء من يقول : إن هناك موهبة واحدة للذاكرة ، فقد ثبت أن هناك أنواعا مختلفة لقدرات الذاكرة ، وليس من الضرورى أن يكون وجود ذاكرة قوية من نوع معين مرتبطا بوجود الذاكرات القوية الأخرى عند الشخص .

بل قد يحدث أن نجد شخصا قوى الذاكرة فى ناحية . كأن تكون ذاكرته قوية فى الأرقام . ولكنه يكون ضعيف الذاكرة فى ناحية أخرى ، فلا يتذكر الأسماء بسهولة مثلا . وقد دلت الدراسات التحليلية على أن قوة الذاكرة فى أية ناحية من النواحى لا تدل دائما على وجود الذكاء العام ؛ وأن عملية التذكر لا تتوقف على قوة الذاكرة كوهبة عقلية فقط ، ولكنها تتوقف أيضا على عوامل كثيرة يمكن تبويبها فى المراحل الآتية : —

(أ) عوامل تتصل بقوة الملاحظة ودقة إدراك الخبرات وتمييزها وقت معرفتها لأول مرة .

(ب) عوامل تتصل بفترة الحفظ أو التخزين ، وهى الفترة الزمنية التى تمضى بين إدراك الخبرات وتسجيلها فى الذهن من ناحية ، وعملية استحضارها أو تذكرها من ناحية أخرى .

(حـ) ومنها أيضا ما يتصل بالظروف المحيطة بعملية الاستحضار أو التذكر ذاتها ، من عوامل نفسية ذاتية ، وعوامل أخرى فى البيئة مما يمكن أن تحدث أثرا فى تعطيل التذكر .

ومن الثابت أيضا أن الحالة الصحية والمزاجية — من حيث التعب أو الراحة ، ومن حيث كثرة الانشغال والقلق ، أو الارتياح وصفاء الذهن . . وما إلى ذلك . . — عوامل تؤثر فى القدرة على التذكر .

ومن الممكن أن يختلف الأفراد فى الذاكرة من حيث :

(ا) التذكر المباشر وهو تذكر الخبرات الحديثة قبل أن يمضى عليها وقت طويل .

(ب) الذاكرة المؤجلة ، وهى تذكر الخبرات الماضية التى مضى عليها وقت معين ، وتظهر هذه القدرة بوضوح عند من يحسنون تذكر الماضى البعيد ، أكثر من قدرتهم على تذكر الخبرات الجديدة المباشرة . .

ومن الممكن أيضا أن نقول: إن هناك أنواعا للذاكرة بحسب المصدر الحسى للخبرات المراد تذكرها ؛ فتكون هناك : ذاكرة بصرية ، وذاكرة سمعية ، وذاكرة لمسية . . . وهكذا . كما توجد أنواع من الذاكرة بحسب المادة المراد تذكرها . فهناك : ذاكرة الأرقام ، وذاكرة الأشكال والصور ، وذاكرة الوجوه ، وذاكرة الألفاظ والعبارات . . . وذاكرة للنغمات الموسيقية ، وذاكرة للألفاظ السماعية . . إلى غير ذلك .

وقد عملت محاولات كثيرة لقياس قدرات الذاكرة . . ووجد أن من الممكن أن تقاس أنواع الذاكرة الصماء — أى الذاكرة التى تكون مادتها بسيطة وعديمة المعنى تقريبا — بسهولة ودقة أكثر من قياس ذاكرة المعانى . . وذلك لأن الأخيرة تتأثر بعوامل كثيرة يصعب إبعاد أثرها ، فتجعل النتائج متوقفة عليها مما يؤثر فى معامل صحة هذه الاختبارات .

وفيما يلى أمثلة لبعض اختبارات أنواع الذاكرة :

١ — اختبارات تذكر الأرقام :

وفيها يعطى المفحوص قوائم بعدد محدد من الأرقام — بحسب مستواه — ويتدرج عدد الأرقام فى الزيادة ، وفى كل مرة تعرض الأرقام على المفحوص ليراها أو تلقى عليه لسماعها . ثم يطلب منه إعادة ذكرها بنفس الترتيب الذى سمعه — وأحيانا بعكس الترتيب ، وتعطى له درجات بحسب التذكر الصحيح ، من حيث عدد الأرقام وترتيبها الصحيح . ونظرا لسهولة إعداد هذه الاختبارات وسرعة الحصول على نتائجها نجدها مستعملة فى كثير من اختبارات الذكاء مثل مقياس « بينيه » واختبار « فكسلر بلفى » .

٢ — اختبار تذكر الصور :

وتتكون مادته من بطاقة كبيرة من الورق المقوى مرسوم عليها صور كثيرة لأشياء مألوفة مثل : مفتاح — ساعة — زهرة — مقص . . . وتعرض البطاقة على المفحوص ، أو على عدد من الأفراد لمدة نصف دقيقة ، ثم يطلب منهم كتابة ما يتذكرونه من هذه الصور . وأحيانا توجه أسئلة عن تفاصيل هذه الصور للوقوف على الدقة فى الانتباه وقوة الذاكرة . وتصحح الإجابات حسب نظام موضوع .

٣ — اختبارات تذكر الأشكال :

وتتكون مادتها من أشكال هندسية كل شكل منها مرسوم على بطاقة كبيرة من الورق المقوى ؛ مثل اختبار المعهد الأهلى لعلم النفس الصناعى بلندن ؛ وهو يتكون من تسع بطاقات و بطاقة عاشرة للتمرين . وفيه تعرض كل بطاقة لمدة عشر ثوان و يطلب من المفحوصين أن يرسموا الشكل من ذاكرتهم . وتصحح الرسوم على أساس معين فتعطى درجات على أجزاء الرسم الأصلى وتفاصيله بحسب ما يتذكر المفحوص ، وتجمع الدرجات وتقارن بمعيار الاختبار لتعيين قوة الذاكرة .

٤ — اختبارات تذكر المقاطع الصماء :

وتعد لها قوائم من المقاطع العديمة المعنى ، ويتدرج عدد المقاطع فى هذه القوائم ، وتلقى القائمة الأولى بمعدل مقطع فى الثانية ، ثم يطلب من المفحوص — أو مجموعة من الأفراد — أن يكتبوا ما تذكروه منها ، وتعاد التجربة على باقى القوائم . ثم تصحح الإجابات وتعطى درجات على المقاطع التى أمكن تذكرها — مع مراعاة الترتيب . وتقارن الدرجات بمعيار الاختبار .

ومن أمثلة هذه المقاطع : عيف — حود — كاع — موش — لاخ — واب

ويحسن أن تستكمل نتائج هذه الاختبارات بالتأمل الباطنى للمفحوص ، للتأكد من عدم وجود معانى فى ذهنه لهذه المقاطع .

٥ — اختبارات تذكر الكلمات والجمل :

وفيها تعطى قوائم بعدد من الكلمات المعروفة المعنى ، ليقرأها المفحوص مرة أو مرتين ، ثم يطالب بإعادة تذكرها بعد مدة ويصح أن تغير التجربة بإعطاء أزواج من الكلمات ليقرأها المفحوص فى ذهنه ، بحيث يسأل عن تذكر واحدة منها كلما أعطيت له الأخرى ، وهذا يعتبر تذكرا جزئيا أو تعرفا .

أما فى حالة تذكر الجمل والعبارات فتقرأ على المفحوض قصة أو عبارة ، ويطلب منه أن يعيد ذكرها كتابة ، وتقسم القطعة إلى وحدات صغيرة ، وتحسب الدرجة بحسب عدد الوحدات التى أمكن تذكرها تذكرا صحيحا ، مع مراعاة الترتيب . ولكن مثل هذه الاختبارات — كما سبق أن قلنا — تتأثر بعوامل أخرى غير الذاكرة .

ومن الممكن ذكر أنواع أخرى كثيرة لاختبارات الذاكرة ، كذاكرة الوجوه بطريقة مجموعات من صور الوجوه ، فيعرض على المفحوص عدد منها ويطلب منه انتقاءها من بين المجموعة . . . وكذلك اختبارات تذكر فترات زمنية معينة ، كعمل صوتين بمكعبين بينهما فترة زمنية معلومة ، ويطلب من المفحوص إعادة عمل الصوتين بحيث تمر بينهما نفس الفترة الزمنية ، كما فى اختبار « نوكس » Knox . . . وكذلك اختبارات التعويض التى تعطى فيها رموز أو أشكال يقترن كل منها برقم معين ، ويطلب من المفحوص كتابة الأرقام المقابلة لعدد كبير من هذه الأشكال أو الرموز المعطاة .

الاختبارات المهنية

كثيرا ما يتزاحم الأفراد على الالتحاق بمهنة معينة ، ولكن يندر أن نجد بين الوثائق التى يقدمونها ليزكوا بها أنفسهم ما يثبت وجود القدرات العقلية والصفات النفسية التى تتطلبها هذه المهنة . . . ويلجأ علماء النفس الصناعى إلى عمل اختبارات موضوعية ، لا تتأثر فى ذاتها بالآراء الشخصية ، لقياس قابلية الأفراد للنجاح فى المهن التى يتقدمون لها . وتتوقف هذه الاختبارات على تحليل المهنة إلى الخبرات التى تتطلبها ، ووضع اختبارات نفسية تناسب هذه الخبرات ، ولا تقتصر هذه الاختبارات على نواحى القدرات العقلية كالذكاء والقدرات الطائفية ، ولكنها تكمل أيضاً باختبار الصفات المزاجية والخلقية والاجتماعية .

ولهذا نجد أن مكاتب علم النفس الصناعى والإختيار المهنى تضع برامج مناسبة للقياس العقلى لكل مهنة ، فهناك مجموعة اختبارات تصلح لاختيار من يرغب العمل فى المهن الهندسية ، واختبارات أخرى تصلح لانتقاء الصالحين لوظائف المحاسبين والصيارفة ، واختبارات أخرى تصلح للاختيار للمهن الكتابية . . وهكذا .

وطبيعى أن كل واحدة من هذه المهن تعتمد على عدد من القدرات العقلية الأولية . فالصحفى مثلا يتطلب عمله . قدرات لغوية ، وقدرات اجتماعية ، بجانب الذكاء العام ، والمعرفة الواسعة للمعلومات العامة . . ورئيس الأعمال ينبغى أن تتوافر عنده : القدرات التنفيذية ، والسيطرة ، والقدرة على التنظيم ، والتصرف المبنى على التعقل والبصيرة .

وسنذكر هنا على سبيل المثال أمثلة للاختبارات التى ثبت صلاحيتها لاختيار المتقدمين للوظائف الكتابية . والتى اشترك المؤلف — مع الدكتور نسيم رأفت والدكتور القوصى — فى عملها وتطبيقها لديوان الموظفين عام ١٩٥٣ .

٥ — اختبار شطب الحروف :

وفيه تعطى مجموعة كبيرة من الحروف الهجائية المسطرة فى غير ترتيب معين . ويطلب من الشخص أن يشطب على حروف معينة مما يصادفه فيها كأن يشطب جميع حروف . ن ، و ، ظ ، م مما يأتى : —

ا ع م ك س ف ن و ط ع هـ

ك ن س ص ق م ا ع و ن ل

م ع ص ك ف ط هـ س ق و ا

ل و م ص ظ ن ع ق ا ن ق

٦ — اختبارات حسابية :

تتضمن السرعة والدقة واكتشاف الأخطاء فى العمليات الأساسية ، وسلاسل الأعداد ، وكذلك مسائل سهلة للتفكير الحسابى .



الفصل السابع

الاختبارات التحصيلية

إذا أردنا أن نتتبع تاريخ الامتحانات فإننا سنجد لها جذوراً قديمة عند الصينيين منذ ٢٠٠٠ سنة قبل الميلاد . ويقال إن « سقراط Socrates » قد استعمل امتحانات شفوية منذ ٤٠٠ سنة قبل الميلاد ، بقصد الوقوف على مستوى مستمعيه لكى يبنى تعليمه لهم على أساس خبرتهم الماضية . . .

أما الامتحانات التحريرية فإنها أحدث عهداً ، إذ يرجع تاريخها فى جامعة كمبردج بانجلترا إلى سنة ١٨٠٠ م ، وفى أمريكا اقترح « هوارس مان Horace Mann » الامتحان التحريرى عام ١٨٤٥ م فى الوقت الذى كانت فيه مدارس « بوستن Boston » قد بدأت فى تطبيق هذا النوع من الامتحان .

أما الاختبارات التحصيلية الحديثة فتعتبر وليدة القرن العشرين ، ويعتبر « ثورنديك Thorndike » الرائد الأول لحركة الاختبارات التحصيلية المقننة . فقد نشر أحد تلاميذه « ستون Stone » اختباراته للتفكير الحسابى عام ١٩٠٨ ، ونشر ثورنديك اختبارات للخط عام ١٩١٠ ، كما نشر « كورتس Courtis » اختباراته الشهيرة فى الحساب عام ١٩١١ . . . وتوالت بعد ذلك الأنواع المختلفة للاختبارات التحصيلية المقننة لمواد الدراسة المختلفة .

ما هى الاختبارات التحصيلية :

هى الاختبارات التى توضع لقياس المعلومات المدرسية ، ومقدار فهم التلميذ لها ، والمهارة التى وصل إليها من تعلم مادة معينة من مواد الدراسة ،

كالتاريخ أو الحساب ، وذلك بأسئلة تراعى فى صياغتها شروط معينة ، بحيث تمر فى الخطوات التجريبية التى تصل بها إلى مايحقق شروط الاختبار الجيد ، وبحيث توضع لها معايير ثابتة لتفسير نتائجها بما يتمشى مع خطوات تقنين الاختبـارات .

وتختلف الاختبارات التحصيلية عن اختبارات الذكاء من حيث كون الأولى تهدف إلى قياس كمية المعلومات ونتائج تعلم التلميذ واكتسابه بعد فترة معينة من الدراسة ، فى حين أن اختبارات الذكاء تقيس الاستعداد العقلى العام والقابلية للتعلم ، والعمليات العقلية التى تساعد الفرد على اكتساب الخبرات والمهارات . وطبيعى أن تكون مادة الاختبارات التحصيلية مأخوذة من مناهج الدراسة ومادة التعلم ، أما اختبارات الذكاء فمادتها أوسع مجالا بحيث تشمل أسئلة لفظية أو غير لفظية . كما يصح أن تشمل أى ناحية من نواحى التعبير التى تتضح فيها آثار النشاط العقلى العام أو الذكاء ، وقد سبق أن رأينا أن اختبارات الذكاء اللفظية يصح أن تحتوى أحيانا على أسئلة من محيط التحصيل المدرسى ، فى حالة قياس الذكاء للأفراد المتساوين فى ظروف هذا التحصيل — كتلاميذ المدارس الثانوية — وذلك لأن القدرة على التحصيل والتعلم تعتبر مظهرا من مظاهر الذكاء ، وتتوقف عليه إلى حد كبير .

الامتحانات والاختبارات التحصيلية(١) :

تعتبر الاختبارات التحصيلية نوعاً خاصا من الامتحانات ، فالامتحانات بمعناها المألوف تركز اهتمامها على قياس كمية المعلومات التى يمكن للتلاميذ حفظها وتذكرها عند الاجابة على الامتحان ، أما الاختبارات التحصيلية

(١) انظر كتاب « مشكلة الامتحانات فى مصر » لرابطة التربية الحديثة .

فترمى إلى قياس نتائج التعلم كلها كالقدرة على الفهم والانتفاع بالمعلومات فى حل المشكلات ، وتطبيق آثار التعلم على مواقف الحياة ، بجانب قياس كمية المعلومات وتذكرها . والاختبار التحصيلى الجيد هو الذى يقيس أيضا ما أحدثه التعليم من تغير فى أسلوب تفكير التلميذ واتجاهاته النفسية وطريقته فى معالجة الأمور ، وقدرته على النقد والتمحيص ، و إتقان ما اكتسبه من مهارات وخبرات.

وتختلف الاختبارات الحديثة عن الامتحانات التقليدية لا من حيث أغراضها فقط بل أيضا من حيث :

(ا) طريقة تأليفها وصياغة أسئلتها .

(ب) ومن حيث الإجابة عنها .

(حـ) ومن حيث أساليب تصحيحها .

(ء) وكذلك من حيث الانتفاع بنتائجها .

(ا) فمن ناحية تأليف الأسئلة وصياغتها نجد أنه بينما يتألف الامتحان المألوف من عدد قليل من الأسئلة المعقدة التى يتطلب كل منها إجابة طويلة بكتابة مقال أوذكر سلسلة متصلة من الحقائق والمعلومات ، فإن أسئلة الاختبارات الحديثة تؤلف من عدد كبير من الأسئلة القصيرة الغير معقدة التى يتناول كل منها فكرة بسيطة ، و يتطلب إجابة سريعة قصيرة لا تعتمد كثيرا على جودة الخط أو حسن الأسلوب أو فصاحة اللغة .

وطبيعى أن أسئلة الامتحان القليلة تجعله غير صالح لأن يغطى جميع نقط منهاج المادة الدراسية التى يريد قياسها ، ويجعل للصدف والحظوظ اعتباراً كبيرا فى النتائج ، بينما نجد فى العدد الكبير من أسئلة الاختبار التحصيلى فرصة لتمثيل معظم نقط المنهج فيكون عينة صالحة لتمثيل المادة المراد قياسها تمثيلا سليما . . وبينما يكون تقدير سهولة أسئلة الامتحان وصعوبته أمراً

مرتبطا بالرأى الشخصى والتقدير الذاتى لواضع الامتحان ، نجد أن أمر السهولة والصعوبة فى الاختبار التحصيلى يحدد على أساس موضوعى بطريق التجريب وترتيب الأسئلة بحسب نتائج هذا التجريب .

(ب) وبينما يجد التلميذ نفسه — عند إجابة السؤال الطويل المعقد فى الامتحان — أمام سلسلة من الأفكار والخطوات المبنية بعضها على البعض الآخر بحيث إذا أخطأ فى أول الخطوات ترتب على ذلك تعذر سيره فى الخطوات التالية وزيادة تعقيدها ، مما يسبب له الارتباك والاضطراب أثناء الامتحان — فيتدخل هنا عامل الثبات الانفعالى — نجد أن إجابات أسئلة الاختبارات الحديثة أمراً هينا ، حيث تستقل الأسئلة عن بعضها ، ويجد التلميذ فى تدرجها من السهل إلى الصعب ما يشجعه على السير فى حلها ، وما يبعث فى نفسه الارتياح كلما شعر بالنجاح فى سيره فى الاختبار .

وبينما تحتاج أسئلة الامتحانات العادية وقتا طويلا لإجابتها ، رغم قلة عدد الأسئلة ، بحيث يحتاج الامتحان المكون من أربعة أسئلة أو خمسة مثلا إلى ساعتين أو ثلاث ساعات ، فإن الاختبار التحصيلى المكون من مائة سؤال لا تتطلب الإجابة عنه أكثر من نصف هذا الزمن أو أقل أحيانا .

(ح) أما من حيث التصحيح فإن الامتحانات العادية تخضع عادة إلى التقدير الذاتى ، وتتعرض للاختلاف فى الرأى بين المصححين فى تقدير الدرجات ، وخصوصا فى الأسئلة التى يصعب تحديد نقط الإجابة فيها ، والتى تتعدد فيها العوامل المؤثرة فى الإجابة . . . بينما تتميز الاختبارات التحصيلية المقننة بعدم قابليتها للاختلاف فى الرأى بين المصححين ، إذ تكون لكل سؤال إجابته المحددة المتفق عليها من قبل ، إذ أن عمل مفتاح لكل اختبار يعتبر خطوة أساسية فى تأليفه . ومن أجل هذا نجد أن الامتحانات

العادية ليس لها صفة الثبات فى نتائجها . ولذا يختلف مستوى التلميذ الواحد فى مرات إجراء هذه الامتحانات ، بينما الأختبارات التحصيلية يكون لها معامل الثبات الكافى الذى يجعل لنتائجها صفة الاستقرار ، ولذا يعتمد عليها أكثر من نتائج الامتحان العادى . . ونظرا للخطة المرسومة فى أسلوب تصحيح الاختبارات التحصيلية ، وصياغة أسئلتها فى شكل يجعل التصحيح أمرا سهلا ، فإن تصحيحها لا يستغرق عادة وقتا كبيرا كما يحدث فى تصحيح الامتحان العادى.

(د) أما من ناحية الانتفاع بالنتائج فإن الاختبارات التحصيلية تعمل لها معايير موضوعية ثابتة ، توضح مراتب النجاح فى الاختبار وما يقابل كل درجة من مستويات التحصيل ، بحيث يمكن بسهولة تحديد مستوى التلميذ ، ومقارنته بغيره من معرفة درجة الاختبار وموضع هذه الدرجة فى معيار الاختبار . . . وهذا بخلاف ما يحدث فى الامتحانات العادية التى لا يكون لدرجاتها معنى ، ويتحدد مدلول الدرجات فيها على أساس اعتبارى صرف ، حيث يضع المصحح الحدود التى يراها للنجاح والرسوب بناء على تقديره الذاتى ، وليس بناء على أســاس موضوعى سليم كما يحدث فى الاختبارات التحصيلية .

وحدات القياس فى الاختبارات التحصيلية :

إن ما يحدث عادة فى الامتحانات أن تعتبر الدرجات الأصلية التى تعطى على الأسئلة وسيلة للحكم المباشر على التلميذ ، وطبيعى أن هذه الدرجات تتغير دلالتها من امتحان إلى امتحان ومن مجموعة من التلاميذ إلى أخرى . . . مما يجعل من الخطأ أحيانا الاستناد عليها كما هى فى المفاضلة بين التلاميذ ، خصوصا عند ما يراد أخذ نتائج أكثر من اختبار واحد فى الاعتبار .

ولكن الاختبارات التحصيلية تحول درجاتها إلى وحدات جديدة مبنية على عمليات إحصائية تأخذ فى الاعتبار متوسط الدرجات ، والانحراف المعيارى عن هذا المتوسط . ولذا يكون من السهل توحيد الأساس الذى تقارن به نتائج مجموعة من الاختبارات أو مجموعة من التلاميذ ، ويكون من السهل أيضا الجمع بين نتائج عدد من الاختبارات دون أن تتأثر النتيجة النهائية باختبار معين دون غيره .

وقد يقال إن من الممكن الاكتفاء بتحويل درجات الامتحان إلى نسب مئوية فيتوحد بذلك أساس الدرجات فى الامتحانات كلها ، ومع أن هذه خطوة أفضل من الاستناد على الدرجات الأصلية إلا أنها لا تأخذ فى الاعتبار توزيع الدرجات بين النهايتين الكبرى والصغرى بما يضمن التوزيع المعيارى السليم الذى يتبع المنحنى الاعتيادى .

وقد يقال إن من الممكن ترتيب التلاميذ بالنسبة لبعضهم فيستدل من ذلك على قوة كل منهم بالنسبة لغيره ، ولكن فكرة الترتيب فى ذاتها غير مرغوب فيها من الناحية السيكلوجية ، كما أن الترتيب لا يأخذ فى الاعتبار اختلاف المسافات بين فروق الدرجات فى سلم الترتيب . . .

ولأجل هذا يحسن أن تحول الدرجات الأصلية فى كل اختبار إلى ما يسمى بالدرجات المعيارية « Standardised scores » وذلك بحساب المتوسط والانحراف المعيارى عن هذا المتوسط ، وإعادة إعطاء الدرجات بما يتبع المنحنى الاعتيادى على الأساس المعيارى .

وتغنينا الاختبارات التحصيلية المقننة عن هذا الإجراء ، إذ أن لكل اختبار معياره الموضوع بناء على تجربة سابقة على عدد كاف من التلاميذ ؛ بل إن هذه المعايير تتضمن خطوة أخرى وهى ترجمة درجات الاختبار إلى

مستويات محددة للتحصيل . وأحيانا يكون لكل درجة ما يقابلها من العمر التحصيلى « Achievement Age » الذى يدل على مستوى التلميذ التحصيلى بمقارنته بالتلميذ المتوسط فى تحصيله من عمر معين .

ومن معرفة العمر التحصيلى يمكن معرفة النسبة التعليمية ، وكذلك النسبة التحصيلية ، بمقارنة العمر التحصيلى بالعمر الزمنى والعمر العقلى على الترتيب إذ أن :

$$\text{النسبة التعليمية} = \frac{\text{العمر التحصيلى}}{\text{العمر الزمنى}} \times ١٠٠$$

$$\text{والنسبة التحصيلية} = \frac{\text{العمر التحصيلى}}{\text{العمر العقلى}} \times ١٠٠$$

والنسبة التعليمية تقيس مكان التلميذ فى تحصيله بالنسبة لغيره من مثل سنه الزمنى . أما النسبة التحصيلية فتقيس مبلغ تحصيل التلميذ بالنسبة لما يتناسب مع مستوى ذكائه . وما يتوقع منه ، وهذا يتضمن مقارنته بنفسه . ولذلك أهمية خاصة فى دراسة حالات التأخر الدراسى (١) .

أغراض الاختبارات المدرسية :

تستعمل الاختبارات المدرسية لأغراض كثيرة منها الأغراض الإدارية حيث تستعمل الاختبارات للحكم على التلميذ ، أو الحكم على نتائج جهود المدرس ، أو مقارنة المدارس ببعضها ؛ ومنها الأغراض العلمية حين تستعمل الاختبارات فى البحوث التربوية أو النفسية ، أو مقارنة طرق التدريس واختبار مدى صلاحيتها ، أو قياس آثار المناهج الدراسية ومدى تحقيقها للأغراض التربوية . . . ومنها الأغراض المتصلة بالتوجيه سواء أكان ذلك فى المحيط التعليمى بانتقاء التلاميذ

---

(١) انظر كتاب عيادات العلاج النفسى للمؤلف ، الفصل الخاص بالتأخر الدراسى .

لأنواع التعليم المناسبة لهم أم المحيط المهنى أم الاجتماعى . ومنها الأغراض المتصلة بالعلاج النفسى ودراسة مشكلات التلاميذ النفسية . إلى غير ذلك .

ومن الممكن أن تشمل الاختبارات المدرسية ما يأتى : —

١ — الاختبارات التحصيلية «Attainment»

٢ — الاختبارات التنبؤية «Prognostic»

٣ — الاختبارات التشخيصية «Diagnostic»

٤ — الاختبارات التدريبية «Practice»

ومع أن هذه الأنواع من الاختبارات تختلف من حيث الهدف الذى تؤلف من أجله ، إلا أنها كلها متداخلة وليست بينها حدود فاصلة ، ومن الممكن أن يصلح اختبار معين لتحقيق أكثر من هدف واحد ، فيكون اختبارا تحصيليا وتنبؤيا فى نفس الوقت مثلا ، بل إن هذه الاختبارات جميعها تشترك فى قياس قدرة التلميذ والحكم عليه ومعرفة مستواه .

ولكن أهداف الاختبار هى التى تحدد الطريقة الواجب اتباعها فى تأليفه والمادة التى يجب أن يتكون منها ، والنواحى التى يتركز الاهتمام فيه عليها.

وفيما يلى توضيح لهذه الاختبارات : —

١ — الاختبارات التحصيلية هى التى يقصد بها الوقوف على مستوى التلميذ ومدى ما وصل إليه فى تعلم مادة معينة أو عدة مواد ، وما حصله منها نتيجة دراسته لها . ولهذا يراعي فى تأليف هذه الاختبارات أن تكون شاملة للخبرات التى درست للتلميذ ، وأن تقيس نتائج التعلم من حيث السرعة ، والمهارة أو الدقة ، والمعرفة .. كلها مجتمعة . ويكون المهم فى النتيجة هو معرفة الدرجة التى يحصل عليها التلميذ ، والتى تدل على مستواه فيما أريد له تعلمه ،

ولا يكون من المهم الرجوع إلى تفاصيل الإجابة ، لمعرفة مواطن الضعف الجزئية .

٢ — أما الاختبارات التنبؤية فيقصد بها قياس قدرة التلميذ على الإفادة من دراسة مادة معينة ومعرفة ميله لمتابعة الدراسة فيها فى المستقبل ، فلا يكتفى فى نتائجها بمجرد معرفة درجة التلميذ فى الاختبار وحده ، وإنما تقارن النتائج بنتائج اختبارات أخرى سابقة ويؤخذ معها أيضا نتائج الاختبارات التى تساعد فى الحكم على قابلية التلميذ لتعلم تلك المادة .

وتدرس نتائج الاختبار فى ضوء المدة التى قضاها التلميذ فى الدراسة ، وفى ضوء القرائن الأخرى التى تساعد على معرفة ما يمكن التنبؤ به عن مستقبل التلميذ كنتائج اختبارات الذكاء والقدرات

٣ — أما الاختبارات التشخيصية فهدفها تحليلى أكثر منه وصفى ، إذ يقصد بها اكتشاف نقط الضعف عند التلميذ فى المادة الدراسية التى يتعلمها ، والوقوف على مدى إتقانه للتفاصيل والجزئيات ، للتثبت من معرفته للعناصر والخطوات اللازم معرفتها للسير فى الدراسة بنجاح . وهى فى هذا لا تهتم كثيرا بعامل السرعة بقدر ما تهتم بعامل الاتقان والمعرفة ، ولا تهتم بالدرجة التى يحصل عليها التلميذ فى الاختبار كله ، وإنما تهتم بالرجوع إلى تفاصيل الإجابة وتحليل الأخطاء فى كل سؤال على حدة .

ويتبع الاختبارات التشخيصية خطوة العلاج . وهى إعطاء التلميذ تمارين تدريبية تساعده على إتقان مافاته تعلمه ، وتبنى هذه التمارين على أساس اكتشاف مواطن الضعف وتركيز التدريب عليها .

٤ — وهناك أنواع من التطبيقات التى تعطى فى صورة اختبارات تمرينية يقصد بها زيادة مهارة التلميذ فى جزء معين من أجزاء مادة الدراسة ،

بتكرار إجرائها عليه عدة مرات وقياس نتائج الاجراء فى كل مرة ، من حيث السرعة والدقة معاً حتى يصل التلميذ إلى درجة كافية من الاتقان . وهذه هى التى يمكن أن تسمى الاختبارات التدريبية . . . وتسجل نتائج التلميذ فى مرات التدريب المتعاقبة فى صورة رسم بيانى يوضح مقدار تقدم التلميذ فى كل مرة مما يحفزه على التعلم .

نماذج من أسئلة الاختبارات التحصيلية

سنذكر فيما يلى أمثلة من أسئلة الاختبارات فى بعض المواد الدراسية ؛ مع العلم بأن من الممكن أن يصاغ السؤال الواحد بأكثر من طريقة . مثل طريقة الأسئلة التكميلية ، وطريقة اختيار الاجابة من بين عدة أجوبة معطاة أو طريقة المقارنة أو المزاوجة باعطاء قائمتين من العبارات ، بحيث تتفق كل عبارة من القائمة الأولى مع عبارة خاصة من القائمة الثانية ، ويطلب من التلميذ عمل العلامات التى تدل على معرفته لذلك الاتفاق . . . إلى غير ذلك .

أسئلة من اختبار المستوى الثقافى العام .

وهو اختبار اشترك المؤلف فى وضعه مع الدكتور نسيم رأفت وآخرين ، ويهدف إلى مقارنة خريجى الجامعات المصرية فى المعلومات العامة ، وطبق على خريجى بعض الكليات عند الالتحاق بمعهد التربية . . . ومن أسئلته ما يأتى : —

أكمل العبارات الآتية : —

٧ — تقع بحيرة البرلس فى مديرية . . .

٨ — يوجد قصر أنس الوجود قرب مدينة . . .

٢٨ — الغدة التى تفرز الصفراء هى . . .

٣٠ — برناردشو جنسيته . . .

٣٢ — نفرتيتى جنسيتها . . .

٣٨ — مؤلف كتاب الأيام هو . . .

٥٠ — الدول التى تحيط ببحر المانش هى . . .

ضع خطا تحت أقرب الأرقام إلى الجواب الصحيح لكل مما يأتى : —

٨٩ — طول الطريق الصحراوى بين القاهرة والإسكندرية :

١٠٠ كيلو متر — ١٥٠ — ٢٠٠ — ٢٥٠ — ٣٠٠

٩١ — مساحة الأرض التى بنى عليها الهرم الأكبر بالأفدنة :

٤ — ٨ — ١٢ — ١٦ — ٢٠

٩٥ — نسبة الأمية فى مصر الآن .

٣٠ ٪ — ٤٠ ٪ — ٥٠ ٪ — ٦٠ ٪ — ٧٠٪

١٠٥ — كل عبارة من العبارات الآتية تمثل حادثا هاما فى تاريخ مصر ، رتب هذه العبارات ترتيبا زمنيا بحيث يأتى الأقدم أولا ، ثم يليه الأحدث وهكذا . وذلك بوضع الرقم الذى يناسب هذا التسلسل الزمنى أمام كل عبارة : —

( ) بناء القناطر الخيرية .

( ) ولاية الحاكم بأمر الله .

( ) بناء الهرم الأكبر .

( ) تنازل فاروق عن العرش .

( ) طرد الهكسوس من مصر .

( ) مذبحة القلعة .

( ) بناء حصن بابليون .

( ) الثورة العرابية .

أمثلة من أسئلة المعلومات العامة للمرحلة الإعدادية :

١ — أكمل ما يأتى بكتابة الكلمة المناسبة :

عاصمة مديرية البحيرة هى مدينة . . .

عاصمة بلاد السودان هى مدينة . . .

البحيرة التى تقع فى مديرية الفيوم تسمى بحيرة . . .

بنيت القناطر الخيرية فى عهد . . .

٢ — ضع أمام كل عبارة فى العمود الثانى رقم العلم الذى ينطبق عليه الوصف :

(١) علم قدماء المصريين	( )	أخضر وفيه هلال وثلاث نجوم بيضاء
(٢) علم التحرير .	( )	قطعة قماش عليها رسم حيوان أوحية.
(٣) العلم المصرى .	( )	أبيض وفيه قرص مستدير أحمر فى الوسط.
(٤) العلم اليابانى .	( )	أسود وأحمر وأبيض و به نسر .

٣ — ضع خطا تحت الحشرات مما يأتى .

دودة الحرير — دودة البلهارسيا — دودة الأرض — دودة القطن الجعران — العقرب — البرغوث — الجنبرى — فرس النبى .

٤ — ضع أمام اسم كل حشرة مما يأتى الرقم الذى يدل على نوع فمها : —

الذبابة	( )	(١) فم قارض .
البعوضة	( )	(٢) فم ماض .
الجرادة	( )	(٣) فم ثاقب ماض.
الصرصور	( )	
أبو دقيق الكرنب	( )	

٥ — ضع علامة × أمام أحسن جواب للسؤال الآتى :

لماذا اختار قدماء المصريين الأراضى العالية لدفن موتام ؟

(ا) ليسهل وصول الأرواح إلى المقابر .

(ب) لـكى يرى الناس المقابر من بعيد .

(ح) لتكون الجثث بعيدة عن الرطوبة ومياه الفيضان .

٦ — ضع أمام أصناف الزيوت الآتية الأرقام التى تدل على المادة المستخرجة منها :

( ) الزيت الحار .	(١) كبد الحوت .
( ) زيت السيرج .	(٢) الزيتون .
( ) الزيت الطيب .	(٣) بذور الكتان .
( ) زيت السمك .	(٤) بذرة القطن .
( ) الزيت الأبيض .	(٥) بذور السمسم .

٧ — أكمل ما يأتى بوضع الكلمة المناسبة من أجزاء النبات الآتية :

(الجذر — الساق — الأوراق — الثمار)

الجزء الذى نأكله من نبات الفول هو . . . . .

الجزء الذى نأكله من نبات القصب هو . . . .

الجزء الذى نأكله من نبات الفجل هو . . . . .

الجزء الذى نأكله من نبات البصل هو . . . . .

٨ — ضع أمام الحيوانات الآتية الرقم الذى يدل على المرض الذى تنقله :

( ) القمل .	(١) الملاريا .
( ) الفيران .	(٢) الرمد .
( ) الذباب .	(٣) التيفوس .
( ) البعوض .	(٤) الطاعون .

أمثلة من أسئلة الاختبارات التحصيلية للمرحلة الثانوية :

جغرافيـــا:

ضع علامة × أمام الجواب الصحيح لما يأتى :

يكون القمر فى المحاق عندما :

(ا) تقع الأرض بينه و بين الشمس .

(ب) يقع القمر بين الشمس والأرض .

(حـ) تقع الشمس بين القمر والأرض .

تاريخ :

ضع علامة × أمام الجواب الصحيح لما يأتى :

حزب الشيعة هم أولئك الذين يعتقدون :

(ا) أن عليا أحق بالرسالة من سيدنا محمد .

(ب) أن عليا أحق بالخلافة من عثمان .

(حـ) أن لعلى الحق المقدس فى الخلافة .

طبيعة وكيمياء :

ضع خطا تحت الجواب الصحيح لكل مما يأتى:

يقيس الباروجراف : (درجة الحرارة — الكثافة — الضغط الجوى)

تنتقل الحرارة فى معظم السوائل بطريق : (التوصيل — الحمل — الإشعاع)

يحضر الأكسجين بتسخين :

(كلوريد البوتاسيوم — أكسيد الحديد — كلورات البوتاسيوم)

صدأ الحديد ينتج من وجود الحديد مع :

(الهواء الرطب — الهواء الجاف — الأكسوجين — النيتروجين)

أحيـــاء :

ضع خطا تحت الجواب الصحيح لمـا يأتى :

الوريد البابى هو الذى يحمل الدم إلى :

(القلب — الرئتين — الـكبد — الطحال)

ضع علامة × أمام الإجابة الصحيحة لمـا يأتى :

لا تمتص النباتات الأزوت من الهواء لأن :

(ا) نسبة الأزوت فى الهواء صغيرة جدا .

(ب) النبات لا يمكنه الاستفادة من الأزوت فى الحالة الغازية .

(ح) الأزوت لا ينفذ من خلال جدران خلايا النباتات .

نماذج من الاختبارات التشخيصية والتدريبية

إن أهم المواد التى نلمس فيها فائدة هذه الأنواع من الاختبارات بوضوح هى اللغات والرياضة ، وإن كان من الممكن الاستعانة بالاختبارات التشخيصية فى كل مواد الدراسة . وفـكرة التشخيص معروفة لـكل مدرس عندما يعطى اختباراً لتلاميذه بقصد الوقوف على نقط الضعف الشائعة فى عدد كبير منهم ، ليعيد شرح هـذه النقط لهم جميعا من جديد ، كما يحدث فى حالة الأخطاء الشائعة فى تطبيق التلاميذ لقواعد اللغة ، أو الأخطاء الشـائعة فى عمليات الحساب ، أو الأخطاء الإملائية الشائعة . . .

وعندما يريد المدرس علاج حالة تلميذ من تلاميذه يشكو تأخرا فى مادته الدراسية ، فالخطوة الأولى هى أن يلجأ لعمل اختبار تشخيصى فردى يجريه عليه ليتعرف على الأجزاء التى تحتاج منه لمزيد من التدريب ، ومن الممكن

أن يصمم الاختبار التشخيصى فى نطاق محدد من أجزاء المادة ليمكن الوصول إلى التفاصيل التى يحدث فيها الخطأ .

وقد عملت اختبارات تشخيصية فى المستويات المختلفة لكشف نوع الأخطاء فى القراءة الصامته والجهرية ، ويمكن بها الوقوف على « العمر القرائى» للتلميذ ، وتحليل عوامل الضعف فى القراءة سـواء كان ذلك فى عمليات الإحساس أو إدراك معانى الكلمات أو فهم التلميذ لما يقرأ ، أو عدم الثبات الإنفعالى عند القراءة . . . إلى غير ذلك .

وتعتبر الاختبارات التشخيصية فى المواد الرياضية وسيلة تعليمية ضرورية ، ويمكن تصميم اختبارات مختلفة يقيس كل منها مدى إتقان التلميذ لطائفة معينة من العمليات والقواعد الحسابية . ومن أمثلة ذلك مجموعة الاختبارات التشخيصية — التى يتبع كلا منها اختبارات تدريبية وعلاجية — والتى نشرتها لجنة التأليف والترجمة والنشر .

<u>مثال لاختبار تشخيصى فى الحساب :</u>

يتكون هذا الاختبار من ٣٥ تمرينا ، تعتبر عينة ممثلة للقواعد الحسابية التى تحتاجها العمليات الأربع الأصلية فى حالة الكسور بنوعيها الاعتيادية والعشرية . وهذه أمثلة من هذه التمرينات :

(١) $\frac{٣}{٤} + \frac{٧}{٨} =$ ....　　　(٣) $\frac{٥}{٨} - \frac{٥}{٢٤} =$ ....

(٥) $\frac{٣}{٨} \times \frac{٢}{٣} =$ ....　　　(١٠) $٣\frac{١}{٤} \div \frac{١}{٤} =$ ....

(١٢) ١٢,٠٢ − ٨,٤ = ...　　　(١٤) ١٦,٨ ÷ ٤,٢ = ...

(١٦) $\frac{٣}{٨}$ = ... ٪　　　(٢٥) ٣٥٪ من ٨٠ = ...

(٣٣) النسبة بين $٤\frac{١}{٢}$ ، ٦ ، ... تساوى النسبة بين ٣ ، ٤ ، ٥

ويعطى هذا الاختبار فرديا أو جمعيا للوقوف على أنواع العمليات التى تحتاج إلى مزيد من التدريب . وقد وضعت بطاقات تدريبية علاجية تشمل كل واحدة منها عدداً من التمرينات الحسابية التى تتناول عملية حسابية معينة ، وتعطى هذه البطاقة للتلميذ الذى يظهر ضعفه فى مثل هذه العملية بالذات ليتدرب على إتقان عملياتها .

مثال لاختبار تدريبى فى الحساب :

وهـذه أمثلة من التمرينات المعطاة فى بطاقة تعالج « كتابة كسر عشرى أو اعتيادى فى صورة نسبة مئوية » . وهـذه البطاقة تضم أربعين عملية من النوع الآتى : —

اكتب كلا مما يأتى فى صورة نسبة مئوية : —

١/٤ = ...	١/٨ = ...	٠,١٢٥ = ...
٠,٦ = ...	٠,٨٧٥ = ...	١/٤ = ...
٢,٠٦ = ...	٢/٣ = ...	٠,٤٨ = ...
٢ ١/٨ = ...	٠,٨٤ = ...	٠,٠٦٥ = ...

وطريقة التدريب هى أن يعطى التلميذ البطاقة التى يحتاج لإتقان نوع عملياتها ، ليتدرب عليها بسرعة ودقة ، ولمنع ضياع الوقت فى كتابة العمليات تعطى له أوراق إجابة من الورق الشفاف ليضعها على البطاقة ، ويكتفى بكتابة جواب كل عملية ، وتصحح الإجابة ، ويحسب الزمن وعدد الأخطاء فى كل مرة ، ويعاد التدريب بنفس الطريقة عدة مرات إلى أن يصل التلميذ إلى السرعة والدقة التى تدل على إتقانه لهذا النوع من العمليات .

الفصل الثامن

اختبارات الشخصية

معنى الشخصية :[1]

الشخصية هى ذلك الطابع المميز للفرد فى سلوكه ، والذى ينشأ من التفاعل المستمر بينه و بين عوامل البيئة المحيطة به . . . أو هى ذلك التنظيم المتكامل لجميع مكونات الفرد الجسمية والعقلية ، الموروثة والمكتسبة ، الشعورية واللاشعورية . . . الدائمة التفاعل مع مكونات البيئة .

وتدرس شخصية الفرد عن طريق تحليلنا لسلوكه الشامل لأفعاله وأساليبه الحركية ، وتعبيراته الانفعالية ، وآرائه واتجاهاته ، ونظرته لنفسه ولما يحيط به من مظاهر الحياة الخارجية . . . ولا يكفى للحكم على الشخصية مجرد النظرة السطحية لما يبدو به الفرد أمام الغير ، وما يتركه من الأثر فيهم ، بل لابد أن يتم ذلك الوصول إلى ما فى النفس من استعدادات كامنة ، ومشاعر داخلية ، وما تنطوى عليه الشخصية من عوامل وقوى غير ظاهرة ، كالتعصب أو التحيز ، والرضى أو السخط ، والإحساس بالسعادة أو الشقاء . ويجب أن ندرك أيضا أن بعض نواحى الشخصية قد تكون على درجة كبيرة من الغموض بحيث لا يعرفها إلا صاحبها ، بل إنها قد تكون غامضة حتى على صاحبها أيضا .

إذن فالشخصية تكوين كلى معقد ، يجعل لكل فرد طابعه الخاص الذى يميزه عن غيره ، بحيث لا يوجد اثنان متشابهان شبها كاملا . مما يجعل من الصعب الوصول إلى حكم صحيح أو تقدير شامل لكل شخصية . ولكن

---

(١) انظر الفصل الأول من كتاب تحليل الشخصية للمؤلف .

هـذا لم يمنع علماء النفس من محاولة البحث فى قياس الشخصية ، خصوصا وأن هناك كثيرا من الصفات المشتركة بين عدد من الشخصيات ، وأن من الممكن مقارنة الأفراد فى هذه الصفات ، والوقوف على مدى اتفاقهم أو اختلافهم فى ناحية أو أكثر من نواحى الشخصية .

وإذا كان لـكل فرد شخصيته فمن الخطأ إذن أن نقول بأن فلانا « ليس له شخصية » إذ أن هذا التعبير لا يعبر عن المعنى المقصود ، وهو أن فلانا هذا مفكك الشخصية أو له شخصية ضعيفة .

وقبل أن نسترسل فى فكرة قياس الشخصية والحكم عليها يجب أن نؤكد أن صفات الشخصية ومكوناتها لا توجد بشكل مستقل أو تعمل منفردة ، بل إنها تكون عادة مترابطة ومتداخلة وتعمل فى تناسق وتعاون وانسجام مما يؤدى إلى تماسك الشخصية وتكاملها . . أما إذا لم تنتظم هذه المكونات وتتعاون فى عملها ، وإذا اختل تماسكها وترابطها فإن هذا هو الذى يخلق الشخصية المفككة التى توصف بالضعف وعدم النضج والشذوذ .

وتتميز مكونات الشخصية أيضا بصفة الديناميكية ، والتفاعل المتبادل المستمر ، مما يجعل من الصعب الحكم على جانب واحد من جوانب الشخصية ، أو قطاع واحد من قطاعاتها مستقلا عن الباقين . فما نسميه « جسما وعقلا » أمر واحد ، إذ يصعب الفصل بينهما ، لأن الجسم دائم التأثير فى العقل ، والعقل دائم التأثير فى الجسم . وكذلك المزاج والخلق ، يتأثر كل منهما بالآخر . وليس من السهل التحدث عن الفرد أو إحدى صفاته ما لم نأخذ فى الاعتبار ظروف بيئته ، إذ أن كلا من الفرد والبيئة يؤثر أحدهما فى الآخر ، بحيث لا يكون لأى صفة معنى مطلقا ، وإنما يكون للصفة معنى صحيحا إذا نسبت لظروف البيئة التى نشأ فيها الفرد ، ولطبيعة الموقف الذى نتحدث فيه عن هذه الصفة .

ومن أجل هذا نجد أن التقدير الصحيح للشخصية هو الذى يتناول قطاعات الشخصية المختلفة ، والذى يتناول نواح منوعة من نواحى السلوك بمستوياته المختلفة ، والذى يجمع بين نتائج أكثر من طريقة من طرق قياس الشخصية ، بحيث يصل إلى تقدير تلك الوحدة الشاملة أو الشكل العام الذى نعبر عنه بالشخصية .

وقد عرضنا فى الفصول السابقة نماذج من اختبارات الذكاء والقدرات العقلية ، والتحصيل المدرسى ، التى تكون الناحية المعرفية من مكونات الشخصية ؛ وتعيننا العلوم الطبية على تشخيص مواطن الضعف والقوة فى مكونات الشخصية من النواحى الجسمية ؛ كما أن من الضرورى دائما أن نجمع البيانات الوافية عن ظروف البيئة التى ينشأ فيها الفرد ، لتكون أحكامنا على شخصيته مبنية على طبيعة هذه الظروف . وسنحاول فيما يلى توضيح بعض الطرق التى تساعدنا فى الحكم على نواحى الشخصية الأخرى ، وخصوصا تلك الطرق التى تهدف إلى معرفة الصفات المزاجية والخلقية للأفراد ، والوقوف على اتجاهاتهم النفسية ونظرتهم للأمور المحيطة بهم . . وليس من السهل أن نحصر جميع أساليب التقدير والقياس التى استعملت فى دراسة الشخصية ، ولذا سنكتفى بالحديث عن الطرق الآتية : —

(١) طريقة بحث الحالات .

(٢) طريقة المقابلة .

(٣) مقاييس التقدير .

(٤) قياس الاتجاهات النفسية .

(٥) الاختبارات الإسقاطية .

(٦) اختبارات المواقف المقننة .

طريقة بحث الحالات

هذه هى الطريقة المثلى لدراسة الشخصية ، إذ أنها تهدف إلى بحثها من جميع النواحى ، فتتناول ظروف الماضى والحاضر ، وتتبع الحالة فى المستقبل أيضا غير أن هذه الطريقة تحتاج إلى وقت طويل وجهد كبير . ولهذا لا تستعمل إلا فى دراسة الحالات التى يكون لها أهمية خاصة ، كدراسة الزعماء والموهوبين ، ودراسة الشواذ والمرضى . وهذه هى الطريقة التى تتبع فى العيادات النفسية ، حيث يتعاون فريق من المختصين فى النواحى الطبية والنفسية والاجتماعية . فى بحث الحالة كل فيما يخصه ، وحيث يستعان بجميع طرق الدراسة الأخرى كاجراء الاختبارات وعمل التجارب ، وتنظيم المقابلات ، ودراسة الظروف المنزلية والمدرسية . وكل ما يؤدى إلى إعطاء صورة كاملة عن الشخصية . بجميع مكوناتها[1] .

طريقة المقابلة

المقابلة أو الاختبار الشخصى هى الطريقة المألوفة التى نلجأ إليها عادة للمفاضلة بين الأفراد والحكم على شخصياتهم حكما سريعا شاملا عن طريق لقائهم وجها لوجه ، والتحدث معهم ، وملاحظة ما يبدو عليهم من تعبيرات انفعالية وحركيه ، وما يكمن وراء أحاديثهم من آراء واتجاهات نفسية ، وما يظهر منهم من ذكاء وقدرة على التفكير والتعبير . .

وتفيد هذه الطريقة كثيرا فى ميادين الصحافة والطب ، واختيار الأفراد للالتحاق بالوظائف ، وفى التوجيه التعليمى والمهنى والحرفى .

---

(١) انظر كتاب عيادات العلاج النفس للمؤلف

ويحسن أن يقوم بالمقابلة لجنة مكونة من شخصين يكون أحدهما مختصا في علم النفس ، والثانى مختصا فى الميدان الذى يتعلق بأغراض المقابلة . على أن يكون أفراد اللجنة على مرانة كافية بأسلوب المقابلة ، وما يجب اتباعه فيها .

ومن أهم الأسس التى تقوم عليها المقابلة الناجحة ، أن يهيأ الجو الحر للحديث بطلاقة طبيعية بعيدة عن التكلف ، فلا يصح أن يشعر المفحوص بأنه فى جو امتحانى ، ولا يصح أن نسفه آراؤه أو تعارض بشدة ، ولا يصح استفزازه أو استثارته . كما يجب أن يترك له معظم الوقت ليتحدث ويعرض نفسه عرضا كافيا ، ويكتفى الفاحصون بالاستماع وتشجيع الحديث فى النواحى التي تكشف عما تهدف إليه المقابلة . ويراعى أن تسجل النتائج بطريقة لا تشعر المفحوص بالتحفظ فيما يقول . ويحسن أن يسبق المقابلة بعض الترتيبات التى تتناول ما يأتى : —

١ — جمع البيانات الأولية الممكن الحصول عليها فى غير وقت المقابلة مثل : السن ، والمهنة ، والديانة ، ومستوى التعليم . . الخ .

ولهذا يصح أن تستوفى البيانات فى استمارة تضم ما يراد معرفته عن الشخص بحيث تكون فى يد أعضاء اللجنة عند المقابلة .

٢ — يجب استيفاء جميع الشروط الضرورية المطلوبة فى الشخص قبل المقابلة كدرجة النجاح اللازمة ، واللياقة الطبية ، والمؤهلات ، والتعهدات .

٣ — يحسن دائما تحديد الغرض من المقابلة ، وتحليل النواحى المراد دراستها ، ورسم خطة مرنة للخطوات التى تتبع أثناء المقابلة .

٤ — وقد يكون من الأفضل أن يسبق المقابلة إجراء بعض الاختبارات أو الاستفتاءات على الشخص كاختبار الذكاء أو المعلومات العامة ، أو الاتجاهات النفسية نحو أمور معينة ... وفى هذه الأحوال يمكن أن تكمل المقابلة هذه النتائج.

أو أن ترمى إلى التثبت من بعضها ، أو الاسترسال فى معرفة بعض النواحى التى ظهرت الحاجة إلى معرفتها من الاختبارات السابقة . . . وللمقابلة فى هذه الحالات أهمية خاصة فى ربط المعلومات المستقاه من مصادر مختلفة ، والوصول إلى حكم شامل على الفرد بالنظر إلى شخصيته كوحدة .

المقابلة المقننة :

وهى التى ترسم خطتها مقدما بشىء من التفصيل ، وتوضع لها تعليمات موحدة يتبعها جميع من يقومون بالمقابلة لنفس الغرض . وفيها تحدد الأسئلة وصياغتها وترتيب توجيهها ، وطريقة إلقاء الأسئلة ، بحيث يكون فى ذلك بعض المرونة التى تبعد الطريقة عن التكلف .

وهذه الطريقة تساعد كثيرا على تسوية الظروف وتوحيد أساس المفاضلة بين الأفراد ، وتجعل من الممكن إخضاع النتائج التى يصل إليها القائمون بالمقابلة لأساليب الإحصاء التى تساعد على سهولة عرضها ومقارنتها .

وتفيد هذه الطريقة عند القيام ببحوث واسعة تتناول مجموعات من الأفراد المختلفين فى ثقافاتهم ، والتى تتطلب أن يقوم الباحثون أنفسهم بتسجيل الردود التى يحصلون عليها من الأفراد ، خصوصا إذا كان هؤلاء لا يحسنون القراءة والكتابة . ومن أمثلة ذلك البحث فى آراء سكان القرى أو المدن عن الخرافات الشائعة ، أو ميولهم السياسية ، أو أساليب حياتهم الاجتماعية . .

ومن المهم أن يقوم بعمل هذه المقابلات أفراد قريبون من المختبرين فى لغتهم ، ممن يستطيعون النزول لمستواهم ، على شرط أن يعطوا مرانا كافيا يساعدهم على حسن إتمام المقابلة وتحقيق أغراضها .

وقد اشترك المؤلف فى إجراء بحث قامت به جامعة كولومبيا فى عام ١٩٥٢ بتنظيم استفتاء لدراسة الاتجاهات النفسية للأفراد فى بعض الدول الشرقية والغربية نحو مصادر الثقافة الحديثة : الإذاعة والأفلام السينمائية والصحف والمجلات . . وكانت طريقة جمع النتائج قائمة على أسلوب المقابلة المقننة ، ولهذا طبعت الأسئلة المطلوب توجيهها وترجمت لعدة لغات ، وأعطيت الاستفتاءات لمختصين فى علم النفس للقيام بالمقابلة مع عينات ممثلة للبلاد المختلفة من سكان الريف والمدن ومن مختلف الطبقات والمهن . . وستنشر النتائج فى عام ١٩٥٤ فى عيد مضى ٢٠٠ عام على إنشاء جامعة كولومبيا . ومن أمثلة تلك الأسئلة ما يأتى : —

هل تذهب عادة إلى السينما ؟

كم مرة تقريبا تذهب فى الشهر ؟

لماذا لا تذهب أكثر من ذلك ؟

أى أنواع الأفلام تحب ؟

أى بلاد العالم تحسن إنتاج هذا النوع من الأفلام ؟

أتذكر فلما خاصا للتدليل على كلامك ؟

متى شاهدت فلما سينمائيا فى آخر مرة ؟

ترى كيف يختلف الناس الذين يذهبون إلى السينما عن الذين لا يذهبون ؟..

وقد كان إجراء الاستفتاء يستغرق ساعة أو أكثر أحيانا فى المقابلة ، وقد وضعت تعليمات توجيهية للقيام بالمقابلة من حيث ضرورة تهيئة الجو المناسب لحرية التعبير وضمان الثقة الكاملة ، ومراعاة شعور الشخص مهما كانت آراؤه ، ومدى ما يمكن أن يلقيه الباحث من توضيحات للأسئلة .

ومن أهم البحوث التى استعملت فيها طريقة المقابلة المقننة أيضا ذلك البحث الشهير الذى قام به كنزى Kinsey وآخرون فى أمريكا ، لدراسة

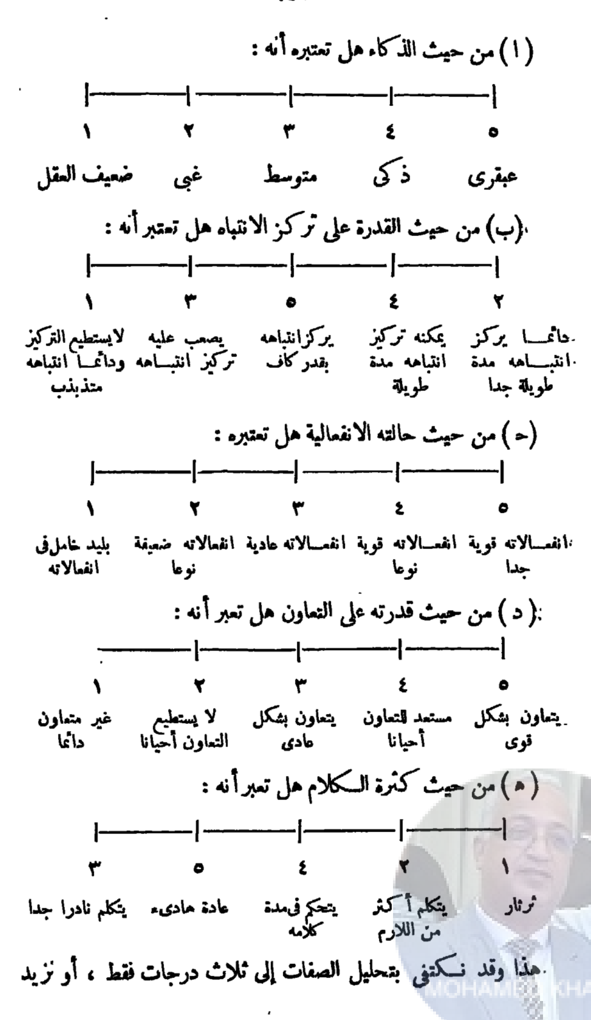
السلوك الجنسى عند الرجل . . وكذلك البحث الذى تلاه لدراسة السلوك الجنسى عند المرأة . . وقد قامت هذه البحوث على أسلوب المقابلة المقننة التى لم يكن من المستطاع بغيرها الوصول إلى ما حصلوا عليه من نتائج باهرة فى مثل هذا الموضوع الشائك .

مقاييس التقدير

وهذه طريقة سهلة الإجراء ، ويمكن إخضاع نتائجها للإحصاء ، وأساسها تحديد عدد من الصفات التى يراد دراستها فى مجموعة من الأفراد ، ثم تحليل كل صفة منها إلى سلم تدريجى لمظاهرها ، على أن تفسر المعانى المقصودة بكل درجة من درجات هذه الصفة . . ثم تعطى قوائم الصفات إلى عدد من الأفراد الذين يمكنهم أن يعطوا أحكاما صحيحة عن الأفراد المراد دراستهم ؛ كأن نحصل على أحكام المدرسين على تلاميذهم ، أو الأصدقاء على زملائهم ، أو صاحب العمل على عماله ، أو الوالدين على أبنائهم . . وغير ذلك ممن يكون لهم اتصال وثيق بالأفراد المراد تقدير صفاتهم . ويصح أن يطلب إلى شخص أن يحكم على نفسه بنفسه وأن يقدر درجة الصفة التى تنطبق على حالته .

ولتوضيح فكرة مقاييس التقدير نفرض أن المطلوب دراسة مجموعة من الأفراد فى الصفات الآتية : الذكاء ، القدرة على تركيز الانتباه ، الحالة الانفعالية ، التعاون مع الغير ، كثرة الكلام ... لذلك توجه الأسئلة على النحو التالى :—

حاول أن تحكم على كل واحد من الأفراد المراد اختبارهم بإعطائه درجة تناسب درجة الصفة التى تناسب حالته . لاحظ أن الدرجات العالية تناظر الصفات المستحبة عن الشخص ، بصرف النظر عن التدرج فى قوة الصفة أو ضعفها أحيانا .



(ا) من حيث الذكاء هل تعتبره أنه :

٥	٤	٣	٢	١
عبقرى	ذكى	متوسط	غبى	ضعيف العقل

(ب) من حيث القدرة على تركز الانتباه هل تعتبر أنه :

٢	٤	٥	٣	١
دائما يركز انتباهه مدة طويلة جدا	يمكنه تركيز انتباهه مدة طويلة	يركز انتباهه بقدر كاف	يصعب عليه تركيز انتباهه	لا يستطيع التركيز ودائما انتباهه متذبذب

(حـ) من حيث حالته الانفعالية هل تعتبره :

٥	٤	٣	٢	١
انفعالاته قوية جدا	انفعالاته قوية نوعا	انفعالاته عادية	انفعالاته ضعيفة نوعا	بليد خامل فى انفعالاته

(د) من حيث قدرته على التعاون هل تعبر أنه :

٥	٤	٣	٢	١
يتعاون بشكل قوى	مستعد للتعاون أحيانا	يتعاون بشكل عادى	لا يستطيع التعاون أحيانا	غير متعاون دائما

(هـ) من حيث كثرة الكلام هل تعبر أنه :

١	٢	٤	٥	٣
ثرثار	يتكلم أكثر من اللازم	يتحكم فى مدة كلامه	عادة هادىء	يتكلم نادرا جدا

هذا وقد نكتفى بتحليل الصفات إلى ثلاث درجات فقط ، أو نزيد

هذه الدرجات إلى سبع بدلا من خمس . . وهكذا ، حسب طبيعة الصفة وسهولة وصف درجاتها .

ومما يساعد عل دقة الأحكام التى نحصل عليها اتباع ما يأتى : —

١ — ألا يكتفى بحكم شخص واحد على الأفراد ، وإنما يؤخذ متوسط نتائج عدد من الحكام المشهود لهم بالقدرة على التقدير الصحيح . بحيث يراعى استبعاد العوامل التى تؤثر فى صحة الأحكام كالتحيز والتعصب وعدم المعرفة الكافية للأفراد .

٢ — أن تكون اللغة التى تعرض بها الصفات واضحة لا تحتمل اللبس أو الغموض ، ولذا تعطى لها تعريفات محددة ، وأحيانا تشرح كل صفة بذكر مرادفاتها أو إعطاء أمثلة مختصرة للمواقف التى تظهر فيها بوضوح .

٣ — يجب أن تعطى معانى محددة لكل رتبة أو درجة من درجات الصفة المراد الحكم على الشخص فيها .

٤ — يحسن أن تعطى تعليمات توجيهية للحكام تسهل عليهم مهمتهم ، كأن ينبهوا إلى ضرورة الفصل بين الصفات المختلفة عند الحكم عليها ، بحيث لا تتأثر أحكامهم على صفه معينة بأحكامهم على صفة أخرى . وبحيث يستبعد أثر الهالة التى قد تتكون عن الشخص نتيجة الشهرة أو السمعة . وبحيث لا يتأثر الحكم أيضا بعلاقات التباعد أو التقارب أو الحب أو الكراهية ، بل تكون الأحكام موضوعية بقدر الإمكان .

مدى الاعتماد على نتائج مقاييس التقدير :

ليس من السهل التأكد من صحة الحكم بمقاييس التقدير ، حيث لا يمكننا أن نعرف ما إذا كانت الأحكام المعطاه تقيس ما نريد قياسه فعلا أم لا ،

وذلك لأنه ليست هناك تقديرات سابقة قد ثبتت صحتها بحيث نستند عليها لقياس معامل الصحة كما فى حالة اختبارات الذكاء مثلا . . . ولكن من الممكن تقدير الصحة بشكل تقريبى عن طريق الاستعانة بالخبراء فى تقدير الصفات التى نضعها واللغة التى نصف بها درجاتها . وقد ثبت أن الحكم على الصفات الظاهرية أكثر صحة من قياس الصفات الداخلية التى يصعب التعبير عنها ، فمثلا الحكم على التعاون أو حب التعدى أو كثرة الكلام ، أسهل بكثير من الحكم عل الصفات الداخلية الذاتية ، كدرجة الحزن أو ضبط النفس أو القلق النفسى . . أو غير ذلك من الصفات التى لا يعرفها إلا صاحبها .

أما من حيث ثبات نتائج مقاييس التقدير فمن الممكن تقدير معامل الثبات بمقارنة الأحكام المختلفة التى نحصل عليها من عدد من الحكام على صفات معينة فى أفراد معينين . فكلما كانت الأحكام متفقة كلما دل ذلك على ارتفاع معامل الثبات . . أما اختلاف النتائج فيدل على أمور كثيرة منها : عدم وضوح الصفة التى يبنى عليها الحكم ، أو التناقض فى سلوك الشخص المحكوم عليه وعدم ثبات حالته فى الصفه المراد قياسها عنده ، أو عدم قدرة الحكام على إصدار الأحكام الصادقة . .

ومن الممكن بمقارنة الأحكام المختلفة انتقاء الصفات المتفق على الحكم فيها ، واعادة الحكم على الصفات الأخرى موضع الاختلاف بعد تعديل تعليماتها بما يساعد على ثبات الحكم عليها .

تقدير الشخص لنفسه

هناك حالات كثيرة يكون من الضرورى فيها الحصول على تقدير الشخص لنفسه ، وذلك بسبب صعوبة حكم الغير عليها . كالحكم على الشعور بالقلق أو عدم الشعور بالأمن ، أو الغيرة ، أو التعصب . . . كما أن حكم الشخص على نفسه حتى فى الصفات الظاهرة للغير قد يكون أقرب إلى الحقيقة ، خصوصا إذا كان الشخص أمينا فى أحكامه .

ومن الممكن أن توضع استفتاءات شاملة لجميع نواحى الشخصية وصفاتها ، لتعطى للشخص ليجيب عنها بنفسه ، فنحصل على صورة صادقة عن شخصيته ، خصوصا إذا أحيطت الإجابة بجو على يقوم على الثقة المتبادلة بين الباحث والمجيب.

ويمكن أن تتنوع الاستفتاءات التى يطلب فيها تقدير الشخص لنفسه من حيث طريقة الإجابة عنها ، والغرض التى توضع من أجله ، وطريقة معالجة نتائجها . . . وفيما يلى أمثلة من هذه الاستفتاءات :

من مقياس « وودورث » للاضطراب الانفعالى :

هل تشعر عادة بالصحة الجيدة ؟	نعم	لا	؟
هل تسير أثناء النوم أحيانا ؟	نعم	لا	؟
هل انتابتك نوبات إغماء أحيانا ؟	نعم	لا	؟
هل كانت حياة طفولتك سعيدة بوجه عام ؟	نعم	لا	؟
هل شعرت بالخوف من أن تصاب بالجنون أحيانا ؟	نعم	لا	؟

من مقياس دراسة العادات « لجامعة استانفورد » :

أشعر بالميل إلى السرحان عندما أذاكر .	نادرا	أحيانا	دائما
تضطرب حالتى العصبية أثناء الامتحانات .	نادرا	أحيانا	دائما

من أمثلة اختبار الأعراض المرضية « لبويد » :

هل تجد نفسك مضطرا لمراجعة عملك عدة مرات ليصل إلى درجة أحسن ؟

(الوساوس المتسلطة)

هل تجد نفسك منشغلا فى التفكير فى المشكلات التى تضايقك ؟

(القلق)

هل تشعر أحيانا بأن الناس يتآمرون على مضايقتك ؟

(التشكك فى الناس)

هل تحاول أن تتأمل دائما ماذا يدور فى ذهنك ؟

(الحساسية بالذات)

من أمثلة اختبار « أولبرت » للسيادة والتبعية :

إذا أدلى أحد تلاميذ فصلك برأى خاطىء فهل تجادله ؟ نعم أحيانا لا

إذا حاول أحد الباعة أن يعرض أمامك بضاعة كثيرة بقصد إغرائك على الشراء فهل تجد صعوبة فى معارضة ذلك ؟ نعم أحيانا لا

إذا كان رأيك يعارض رأى أستاذك فى مسألة أثيرت فى الفصل فهل تحاول مناقشة الأستاذ ؟ فى الفصل خارج الفصل لا أحاول

من مقياس الانبساط والانقباض « ليمان » :

هل تحب العزلة معظم الوقت ؟ نعم لا

هل تثق بالآخرين كثيرا ؟ نعم لا

هل تفكر فيما ستعمله بعد خمس سنوات من الآن ؟ نعم لا

هل تحب الاشتراك فى العمل مع زملائك دائما ؟ نعم لا

هل تميل إلى الاختلاط بالناس وارتياد المجتمعات ؟ نعم لا

هل تميل إلى الادخار أكثر من ميلك للإنفاق ؟ نعم لا

هل تميل إلى التحدث أمام الجماهير ؟ نعم لا

هل تتحفظ عند لقاء الناس ممن لا تعرفهم ؟ نعم لا

هل تميل إلى تغيير نوع عملك كثيرا ؟ نعم لا

هل تميل إلى دراسة الناس أكثر من ميلك لدراسة نفسك ؟ نعم لا

هل تحب أن يرى الناس نتائج أعمالك ليقدروها ؟ نعم لا

هل تميل إلى التدقيق فى التفاصيل عادة ؟ نعم لا

هل تحتفظ بمفكرة فى جيبك ؟ نعم لا

مقياس « منيزوتا » المنوع لنواحى الشخصية :

وهو استفتاء يتكون من ٥٥٠ عبارة ، كل منها مطبوع على بطاقة ، ويطلب من الشخص أن يصنف البطاقات فى ثلاث مجموعات حسب وجهة نظره فيها فإما : (١) صائبة (٢) خاطئة (٣) لا يعرف .

وتغطى هذه العبارات جميع مكونات الشخصية جسمية وعقلية وخلقية ، فمنها ما يتعلق بالصحة العامة ، ومنها مايتعلق بالعلاقات العائلية ، ومنها مايقيس الاتجاهات الدينية ، ومنها مايقيس المخاوف والاضطرابات الإنفعالية ... الخ . وتصلح للتطبيق على الأفراد من سن ١٦ فأكثر .

ومن الممكن اختيار بعض العبارات لتكون مقياسا خاصا للحالات المرضية كالهبوط النفسى ، والهستريا ، ودرجة الأنوثة أو الذكورة ، والميول العدوانية ، والبارانويا ، والسكزوفرينيا ، والمانيا .

وفى المقياس عبارات قصدبها اختبار أمانة الشخص فى الإجابة ، واختبارات أخرى مكررة بصور تجعلها متفقة فى إجاباتها ، بحيث يتبين منها ما إذا كان

الشخص مهتما بالإجابة فعلا أو أنه يجيب بغير اكتراث ، كما أن للأسئلة التى تكون الإجابات عنها « لا أعرف » دلالة خاصة .

وهذا المقياس مكون من عشرة أقسام بكل قسم منها ٥٥ سؤالا . وفيما يلى بعض أمثلة من عباراته : —

١ — ا . فى السنوات القلائل الماضية كنت أشعر بالصحة معظم الوقت .

٤٢ — ا . لا أجد صعوبة فى الاحتفاظ بتوازنى أثناء المشى .

٤٧ — ب . إن أهلى لا يوافقون على العمل الذى اخترته لنفسى .

٧ — حـ . معظم أقاربى يشعرون نحوى بالود والمحبة .

٢٩ — حـ . إنى أتوقع دائما أن أنجح فيما أقوم به من أعمال .

٥٢ — د . أظن أن معظم الناس يكذبون أحيانا ليسيروا للأمام .

١٧ — هـ . لم أقع أبدا فى أى اضطراب يتعلق بسلوكى من الناحية الجنسية .

٤٠ — و . لا أستطيع أن أتقن أى شىء .

٧ — ز . يبدو أنى لا أعبأ بما يحدث لى .

٤٦ — ح . أخاف أن أوجد وحدى فى الظلام .

٥٥ — ط . أشعر بالميل إلى القفز إذا كنت فى مكان مرتفع .

٤٨ — ى . أغتاب الناس قليلا فى بعض الأحيان .

نقد طريقة تقدير الشخص لنفسه :

يرى بعض الباحثين أن الأشخاص يميلون عادة للمبالغة فى تقدير أنفسهم وأن إجاباتهم ستكون غالبا فى النواحى المرغوب فيها . ولهذا يكتفى بعض العلماء بإعطاء مثل هذه الاستفتاءات كمقدمة لطريقة المقابلة ، حيث يتخذ من الإجابات مثيرات للمناقشة .

ولـكن من الممـكن الحصول على نتائج مفيدة فى كثير من الحالات ، إذا أمكن أن يعطى الاستفتاء فى جو من الثقة والأمانة العلمية ، وإذا أمكن كسب تعاون المفحوص .

ومهما تـكن دوافع إجابة مثل هذه الاستفتاءات فمن الممـكن الوصول منها إلى نتائج كثيرة مثل ما يريد الشخص أن يظهر به أمام الغير ، ومدى قدرته على الحكم على نفسه .. وإذا قورنت نتائج تقدير الشخص لنفسه بنتائج تقدير الغير له فى نفس الصفات فمن الممكن التحقق من صحة النتائج إلى درجة ما .



الفصل التاسع

قياس الاتجاهات النفسية

معنى الاتجاه النفسي:

الاتجاه النفسي Attitude هو استعداد أو تهيؤ عقلي يتكون عند الشخص نتيجة العوامل المختلفة المؤثرة في خبراته ، يجعله يقف موقفا معينا نحو بعض الأفكار أو الأشخاص أو الأشياء التي تختلف فيها وجهات النظر بحسب قيمتها الخلقية أو الاجتماعية . فلا بد إذن أن يكون هناك محور للاتجاه العقلي ، وأن يكون هذا المحور يحتمل الاختلاف في الرأي بين الموافقة أو المخالفة . . أو القبول أو الرفض .

ومن أمثلة ذلك الاتجاه النفسي نحو الديموقراطية ، أو نحو الأفكار الدينية ، أو نحو طائفة من الناس كاليهود أو الزنوج . . .

ويرى الباحثون في سيكلوجية الشخصية أن الشخصية ماهي إلا مجموعة الاتجاهات النفسية التي تتكون عند الشخص فتؤثر في عاداته وميوله وعواطفه وأساليب سلوكه كلها ، وأنه على قدر توافق هذه الاتجاهات النفسية وانسجامها تكون قوة الشخصية ، وعلى قدر فهمنا لاتجاهات الفرد يكون فهمنا لحقيقة شخصيته .

ويرى علماء التربية أن التعليم الذي يؤدي إلى تكوين اتجاهات نفسية صالحة في التلميذ أكثر جدوى من التعليم الذي يؤدي لمجرد كسب المعرفة ، إذ أن الاتجاهات النفسية يبقى أثرها دائما ، بينما تخضع الخبرات المعرفية عادة لعوامل النسيان . .

ويرى علماء الاجتماع أن أى تغيير اجتماعى يتطلب أولا دراسة الاتجاهات النفسية السائدة بين أفراد المجتمع ، ومعرفة مدى قابليتها للتحول نحو التغير المطلوب، إذ أن تكوين اتجاهات جديدة تتعارض مع ماقد يوجد من اتجاهات متأصلة فى النفوس كثيرا ما يؤدى إلى التفكك ويعوق تقدم ما نرمى إليه من تغير .

ولهذا يهتم المصلحون بدراسة الاتجاهات النفسية السائدة ليبنوا عليها ما ينادون به من إصلاح ، ومن أمثلة ذلك استغلال الاتجاه النفسى نحو كراهية الفساد والطغيان فى نشر مبادىء التحرير، واستغلال الاتجاه النفسى نحو الأمور الدينية فى البلاد الشرقية لمحاربة البضائع اليهودية ، واستغلال رجال التجارة والصناعة للعواطف السائدة والاتجاهات النفسية المتأصلة فى نفوس الناس ليبنوا عليها إعلاناتهم لترويج بضائعهم .

ولما كانت الاتجاهات النفسية تكون جزءاً هاما من التراث الثقافى الذى ينتقل من جيل إلى جيل مع ما يتبعه من معتقدات وعادات وقيم وأفكار . . فإن علماء النفس والاجتماع وعلماء الأجناس ورجال التربية يوجهون اهتماما كبيراً لدراسة الاتجاهات النفسية ومحاولة قياسها .

طرق قياس الاتجاهات النفسية :

يمكن تقسيم طرق قياس الاتجاهات النفسية بصفة عامة إلى :

١ — الطرق التى تعتمد على التعبير اللفظى .

٢ — الطرق التى تعتمد على ملاحظة السلوك الحركى .

٣ — الطرق التى تعتمد على قياس التعبيرات الانفعالية .

والنوع الأول من أساليب القياس هو أكثر الطرق تقدماً نظرا للاعتماد فيه على الاستفتاءات والحصول على الإجابات لعدد كبير من الأفراد فى وقت قصير . . .

أما ملاحظة السلوك الحركى فتتطلب وقتا طويلا وتستلزم تكرار الملاحظة فى ظروف مختلفة ، ومن أمثلة ذلك الحكم على الاتجاه النفسى للفرد عن طريق ملاحظتنا له فى ذهابه المتكرر لأحد النوادى ، أو لتأدية فرائض الدين وذهابه للكنيسة أو المسجد بانتظام ، أو ملاحظتنا للشخص الذى يتردد على نوع معين من المكتبات أو الذى يقرأ نوعا معينا من الكتب . . أو ملاحظتنا للجزء الذى يهتم به الشخص عند قراءته للصحف دائما . . وهكذا . . .

أما قياس التغيرات الانفعالية فى المواقف المختلفة بأن ندرس ردود الشخص الانفعالية على مجموعة من المؤثرات كطريقة القياس بالسيكوجلفانوسكوب مثلا فتفيد فى حدود معامل البحث ولا تصلح لدراسة الاتجاهات النفسية عند مجموعات كبيرة من الأفراد .

الطرق اللفظية لقياس الاتجاهات النفسية :

١ — طريقة الانتخاب Voting وفيها تعرض على الشخص مجموعة أشياء تعتبر أسبابا للضيق النفسى مثلا وعليه أن ينتخب واحداً منها فقط . . ثم تجمع النتائج ويؤخذ ترتيب هذه الموضوعات بحسب مجموع الأصوات المعطاة لكل منها من الأشخاص المختبرين .

٢ — طريقة الترتيب Ranking وفيها تعرض على الشخص مجموعة الأشياء ويطلب منه أن يرتبها تنازليا حسب ما تسبب له من الضيق مثلا ثم تجمع النتائج .

٣ — طريقة المفاضلة الثنائية Paired Comparison وفيها يطلب من الشخص أن يفاضل بين كل اثنين من الأشياء المعروضة عليه . . وفى هذه الحالة يحتاج الشخص لأن يقوم بعدد قدره $\frac{ن(ن - ١)}{٢}$ من المفاضلات .

٤ — طريقة التقدير Rating وفيها تعطى درجات متفاوتة للاتجاه النفسى نحو أمر معين ، ويطلب من المفحوص أن يختار التقدير الذى يراه متفقا مع وجهة نظره . وهذا هو الأساس الذى تقوم عليه الطرق التى اتبعها أشهر الباحثين فى الاتجاهات النفسية مثل « لكرت Likert » و « ثرستون Thurstone » و « بوجاردس Bogardus » و « جتمان Guttman » وغيرهم .

وفيما يلى تفسير لكل من الطريقتين الشهيرتين فى قياس الاتجاهات النفسية ، وهما :

١ — طريقة ثرستون المعروفة بطريقة « المسافات المتساوية الظهور » Equal Appearing intervals .

٢ — طريقة « لكرت » المعروفة بطريقة « جمع التقديرات » Summated Ratings .

طريقة « ثرستون Thurstone »

فى هذه الطريقة يبذل جهد كبير فى إعداد وحدات المقياس قبل الإجراء بحيث نحصل على مجموعة من العبارات التى تمثل كل واحدة منها رتبة أو درجة من درجات المقياس الموزعة بحسب قربها أو بعدها عن المخالفة أو الموافقة وبحيث يكون لدينا عدد كاف من هذه العبارات موزعة على طول مدى المقياس . . وبحيث تتباعد كل منها عن التى تليها بمسافات متساوية .

وقد ظهر أول شرح واف لهذه الطريقة عام ١٩٢٩ ، حيث نشر Thurstone & chave بحثهما عن « قياس الاتجاه النفسى نحو الكنيسة »

و بعدها نشر عدد من المقاييس التى تتبع نفس هذه الطريقة فى قياس الاتجاه النفسى نحو أمور مختلفة مثل : تحديد النسل — الرقابة — الإنجيل — الطلاق — القانون — الزنوج — الوضع الاجتماعى للمرأة — معاملة المجرمين — الحرب . .

وتتلخص خطوات هذه الطريقة فيما يأتى :

١ — جمع وتحضير عدد من العبارات المناسبة لقياس الاتجاه المطلوب ، بحيث يراعى فى كل منها أن تحتمل معنى واحـدا ، وأن تتضمن وجهة نظر معينة فلا تكون مجرد حقيقة ، وأن تمثل هذه العبارات مختلف وجهات النظر على طول مدى المقياس .

٢ — تقويم كل واحدة من العبارات ، بأن يطلب من مجموعة من الحكام المختارين أن يصنفوها حسب وجهة نظرهم فى مجموعات (١١ مجموعة عادة) موزعـة بين المخالفة التامة والموافقة التامة ، ليمـكن معرفة موضع كل عبارة فى المقياس .

٣ — يحسب من واقع التوزيعات التى يعطيها الحكام متوسط مركز كل عبارة ، لتحديد ترتيب العبارات . فإذا وضع أحد الحـكام العبارة فى المركز الخامس ووضعها الثانى فى المركز السادس ووضعها آخر فى المركز السابع فنعتبر متوسط مركز العبارة هو الخامس .

٤ — يختار عدد من العبارات بحيث تمثل كل واحدة منها إحدى تدريجات المقياس حسب نتائج التجربة السابقة ، وبحيث نحصل على توزيع متزن لوحدات المقياس على درجاته المختلفة .

٥ — تحذف العبارات المختلف عليها من الحـكام ، والمكررة من حيث تمثيلها لمركز معين على المقياس . ويصح هنا عمل مقياسين متكافئين إذا كانت العبارات كافية ، فهذا يساعد عندما نريد حساب معامل ثبات النتائج .

٦ — يحسب لكل عبارة وزنها فى المقياس بالضبط ، بحيث نضمن أن تدرج العبارات بجانب بعضها لا يكون وحده هو أساس تحديد أهمية العبارة . . بل أيضا مدى بعدها أو قربها من العبارة التى تليها .

٧ — تجرى عملية تقنين المقياس ووضعه فى صورة معيارية بحساب معاملات الثبات والصحة وتحديد معنى النتائج .

٨ — عند اجراء الاختبار يطلب إلى الشخص وضع علامة أمام العبارات التى يوافق عليها من أسئلة المقياس ، والمنتظر أن يختار كل شخص مجموعة من العبارات المتقاربة التى تتفق مع وجهة نظره — وفى هذه الحالة يكون رأيه عبارة عن متوسط الدرجات المقابلة لهذه العبارات .

أمثلة من اختبار الاتجاه النفسى نحو الكنيسة :

فى اعتقادى أن الكنيسة من أهم مقومات الحياة فى أمريكا .

أحب الذهاب إلى الكنيسة ولكنى لا أخسر كثيرا إذا لم أذهب .

الكنيسة تفيد الجهلة كثيرا ولكنها لا تفيد المتعلمين .

الكنيسة تمثل التعصب والسطحية فى التفكير .

الكنيسة تضر أكثر مما تنفع .

يصلح المجتمع لو أغلقت الكنائس وانصرف رجالها إلى عمل نافع .

نقد طريقة ثرستون :

تحتاج الطريقة إلى إجراءات وتحفظات كثيرة فى خطوات إعداد المقياس واختيار الحكام . . وإذا أراد الباحث أن يقوم ببحث جديد فى موضوع آخر فعليه أن يمر فى نفس الخطوات قبل الإجراء . . وفضلا عن ذلك فليس من

السهل أن نضمن فى عملية توزيع الحكام للعبارات أن متوسطها جميعا واحد، وأن المسافات فى كل واحدة منها تساوى نفس المسافات فى توزيع العبارة الأخرى .. ولهذا فالطريقة لاتحقق تماماً الغرض المقصود منها وهو الحصول على مسافات متساوية بين وحدات المقياس . بل إننا نحصل على تدريج والمسافات فيه تبدو فقط كما لو كانت متساوية .

وقد حاول « رمرز Remmers » عام ١٩٣٤ أن يختصر الجهد فى هذه الطريقة ، وذلك بأن وضع مقياساً واحداً يقوم على فكرة المسافات المتساوية بين وحداته ، ويمكن اتخاذه أساساً لقياس الاتجاه النفسى نحو أكثر من موضوع ، مما يمكن أن تشترك فى درجات المقياس . كوضع مقياس للاتجاه النفسى نحو أى جماعة ، ومقياس للاتجاه النفسى نحو أى مادة من مواد الدراسة ومقياس للاتجاه نحو أى نشاط اجتماعى ، أو أى مهنة . . حيث يطبق نفس المقياس أكثر من مرة على أى موضوع من الموضوعات التى يمكن تطبيقه فيها .

وفيما يلى بعض وحدات المقياس الذى يصلح لقياس الاتجاه النفسى نحو الحرب أو نحو الشيوعية أو نحو العبادة ... أو ما أشبه ذلك .
وعباراته مدرجة بين الموافقة التامة والمخالفة التامة .

١ — كاملة من جميع النواحى .
٢ — موضع إعجاب الكثيرين .
٣ — ضرورية لتقدم المدنية .
١٦ — مفيدة فى الانتفاع بوقت الفراغ
٢٠ — تفيد أكثر مما تضر .
٤٢ — اتباعها يؤدى إلى تدهور المدنية .

٤٣ — لم تكن مفيدة فى أى يوم .
٤٤ — ليست فى صالح أى إنسان .
٤٥ — ليس لها أى قيمة إطلاقا .

طريقة « لكرت Likert »

تختلف هذه الطريقة عن طريقة ثرستون فى أنه بينما تمثل كل عبارة من مقياس ثرستون درجة واحدة من درجات الموافقة أو المخالفة — فإن كل عبارة فى طريقه لكرت تمثل المقياس كله ، أى أن إجابة كل عبارة تحتمل جميع درجات الموافقة أو المخالفة .. ولذا يكون من الممكن بجمع نتائج التقدير على كل العبارات الحصول على متوسط الرأى عند كل درجة من درجات المقياس ، وذلك بمعرفة النسبة المئوية للأفراد الذين يعطون ردودهم على هذه الرتبة من الرأى . وقد نشر لكرت طريقته فى عام ١٩٣٢ .

وتتلخص خطوات هذه الطريقة فيما يأتى :—

١ — جمع عدد من العبارات التى تتناول كل منها الاتجاه النفسى المطلوب قياسه .

٢ — تتبع كل عبارة عادة بخمسة احتمالات للإجابة بين الموافقة التامة والمخالفة التامة مثل : موافق جداً . موافق . لم أكون رأيا . مخالف . مخالف جداً .

٣ — تعطى العبارات لعدد من الأفراد لإبداء رأيهم فى كل عبارة على سبيل التجربة .

٤ — تحسب النسب المئوية للردود ويجرى تحليل لوحدات الاختبار ، ويحسب معامل الثبات .

٥ — تعمل التعديلات اللازمة لوضع المقياس فى صورة صالحة للتطبيق .

٦ — تحدد طريقة حساب النتائج بإعطاء الأوزان المناسبة للاجابات .

وبينما يكون الجهد كبيراً فى إعداد المقياس فى حالة طريقة ثرستون — فإن الجهد الكبير فى طريقة لكرت يكون فى أساليب معالجة النتائج وتحليلها للوصول منها إلى العوامل التى أثرت فى تكوين الاتجاه النفسى .

وهناك اعتبارات كثيرة يجب مراعاتها عند عمل المقياس ، منها ما يتعلق بوضع بعض العبارات فى صورة إيجابية وبعضها الآخر فى صورة سلبية ، ومنها ما يتعلق بإعطاء الأوزان للإجابات فهل تعطى أوزان اعتبارية مثل ٥، ٤، ٣، ٢، ١ أم هل يجب تقدير هذه الأوزان بشكل أدق ، بناء على حساب الانحرافات القياسية ، وتحويل النتائج إلى درجات معيارية ... ومنها ما يتعلق بأساليب معالجة النتائج وهل يكتفى بمقارنة النسب المئوية للردود — أم تجرى عمليات حساب معاملات الارتباط بين نتائج وحدات الاختبار ، وبأى طريقة من الطرق تحسب هذه المعاملات . . . إلى غير ذلك .

وقد حاول « جتمان Guttman » أن يزيد فى صلاحية طريقة « لكرت » من حيث شمول المقياس لعدد من العبارات التى تمثل الاتجاهات جميعها تمثيلا صحيحا ، وذلك بأن اقترح ما يأتى .

١ — أن تؤخذ نتائج أكثر من عبارة واحدة فى آن واحد بحيث تمثل العبارات نفس الفكرة ولكن بالنظر إليها من عدة زوايا ، ثم تدمج النتائج لكل فكرة مع بعضها . فتقل بذلك عدد الوحدات النهائية للمقياس .

٢ — واقترح أيضا أن تحسب النتائج بطريقتين إحداهما تتعلق بوجهة النظر ذاتها من ناحية مجرد الشعور بالموافقة أو المخالفة ، والثانية تتعلق بشدة هذه الموافقة أو المخالفة . ولأجل هذا تجمع نتائج موافق جدا ومخالف جدا معاً ونتائج موافق ومخالف معاً ، ونتائج لم أكون رأيا تؤخذ وحدها . . فتدل هذه النتائج الثلاث على ما يقصده بشدة الاتجاه Intensity .

أمثلة من اختبارات الاتجاهات العقلية

مقياس بوجاردس Bogardus للتباعد الاجتماعى :

وفيه يعبر الشخص عن اتجاهه نحو الجماعات القومية المختلفة مثل اليهود أو الزنوج أو الهنود . . . على أساس اختبار مكون من خمس درجات متساوية فى التباعد الاجتماعى حسب ما يأتى :

١ — لو كنت راغبا فى الزواج لتزوجت واحدة من هؤلاء .

٢ — إنى أرغب فى دعوة واحد من هؤلاء لتناول الطعام على مائدتى .

٣ — أفضل أن يكون أحد هؤلاء من معارفى الذين ألتقى بهم وأتحدث إليهم فى الشارع فقط .

٤ — لا أسر برفقة أحد من هؤلاء .

٥ — أتمنى لو أن أحداً من الناس قتلهم جميعا .

وقد قام « بروثرو ومليكيان » بتطبيق هذا الاختبار لقياس التباعد الاجتماعى عند طلاب جامعة بيروت من حيث اتجاههم نحو عدد من الجماعات مثل : السوريين والمصريين والسودانيين والفرنسيين والأتراك واليهود . . [ونشرت النتائج فى مجلة علم النفس سنه ١٩٥٣] .

أمثلة من اختبار الاتجاه العقلى نحو اليهود :

قام Eysenck بعمل اختبار مكون من ٢٤ عبارة تمثل الاتجاهات النفسية نحو اليهود ، وفيها يطلب التعبير عن رأى الشخص فى كل عبارة بوضع علامة على واحدة من : موافق جدا — موافق — غير متأكد — مخالف — مخالف جدا . ومن أمثلة هذه العبارات ما يأتى :

١ — السبب الرئيسى لكراهية اليهود هو مجرد سوء التفاهم .

٤ — يلجأ اليهود إلى أى وسيلة من الغش والخداع للوصول إلى أغراضهم .

٨ — اليهود يسببون المتاعب فى كل عمل يشتركون فيه .

١٦ — اليهود يخلصون للوطن الذى يقيمون فيه كأى مواطن آخر .

أمثلة من اختبار لقياس الاتجاهات النفسية نحو الأمثال العامية[١] :

ويتكون من ٣٠ مثلا من الأمثال الشائعة . وقد طبق على عينه من طلاب الجامعة بحيث يعبر كل واحد من المختبرين عن رأيه بوضع علامة على واحدة من : مخالفة تامة . مخالفة معتدلة . مخالفة ضعيفة . موافقه ضعيفة . موافقة معتدلة . موافقه تامة . ومن هذه الأمثال ما يأتى :

١ — ابن عم العروسة ينزلها من على ظهر الفرس .

٢ — الأخذ بالثأر ما هش عار .

١٤ — خذ من الزرايب ولا تأخذ من القرايب .

٢٣ — خذوهم فقراء يغنيكم الله .

٢٦ — قطع الشرك ولو كان فى الغدا .

أمثلة من اختبار للاتجاه العقلى نحو الخرافات الشائعة :

وقد قام به المؤلف أيضا — ويتكون من ٣٠ عبارة تمثل بعض الخرافات المنتشرة ، وكان الغرض من البحث مقارنة بين المصريين والامريكيين فى الاعتقاد فى الخرافات . بالتعبير عن الرأى بدرجة من ست بين الموافقة التامة والمخالفة التامة . ومن أمثلة عباراته ما يأتى :

٢ — من الممكن الاتصال بالأرواح .

(١) قام المؤلف بهذا البحث ونشر فى مجلة التربية الحديثة للجامعة الأمريكية بالقاهرة عدد ديسمبر ١٩٥٢ .

٨ — أكل السمك مع اللبن يؤدى إلى الجنون .

١٤ — اللى يضرب القطط بالليل تركبه الجن .

١٩ — خلع دبلة الخطوبة ينذر بفراق الزوجين .

٢٠ — لما الواحد يشرق يبقى حد بيجيب سيرته .

أمثلة من اختبار للاتجاه النفسى نحو المعيشة فى الريف :

وقد قام به الدكتور محمد شلبى ، ويتكون من عدد من العبارات يطلب الإجابة عنها بدرجة من خمس : بين الموافقة التامة والمخالفة التامة ومنها ما يأتى :

١ — أعتقد أن الفلاحة أصح مهنة لأن الإنسان الذى يزاولها يقوم بتمرينات جسمانية فى الهواء الطلق والشمس المشرقة .

٥ — البيئة الريفية مكان رائع المعيشة لأن العلاقات الشخصية هناك سليمة .

١٤ — أقرر أن الفلاح عادة يحصل على دخل سخى عن العمل الذى يقوم به .

٢٥ — المزايا الاقتصادية للفلاحة تفوق عيوبها .

٣٨ — الحياة فى مزرعة تعتبر بالنسبة لى عملا شاقا جداً

٤٥ — المعيشة فى الريف تحرم أطفال الإنسان من فرص الحصول على التعليم المناسب .

٦٣ — الحياة الريفية حياة عزلة وتشعر بالوحدة .

أمثلة من اختبار لقياس الاتجاهات النفسية نحو العلاقات بين الجنسين :

وقد قام به الأستاذ إبراهيم حافظ فى بحثه للدكتوراه ، ويتكون من عدد من العبارات التى يجاب عنها بواحدة من : لا أوافق مطلقا . غير موافق إلى حد ما ، لم أكون رأيا . موافق إلى حد ما . موافق جدا . ومن أمثلتها ما يأتى :

١ — اختلاط الجنسين مفسد للأخلاق .

٩ — تعليم البنت يضعف من أنوثتها .

١٥ — الفتاة ذات الماضى لا ينبغى أن تتخذ زوجة .

٢٢ — سفور النساء يتنافى مع مبادىء الدين والأخلاق .

٢٧ — خلق الله المرأة متعة للرجل .

٣٢ — لا بأس من أن يقوم الرجل من اعوجاج امرأته بالضرب أحياناً .

أمثلة من مقياس الاتجاهات النفسية نحو تغيير الثقافات :

وهو بحث مقارن اشترك فيه المؤلف مع جماعة من ممثلى سوريا ولبنان والعراق والولايات المتحدة ومصر . ويتكون من استفتاء الطلاب للمقارنة بين هذه البلاد من حيث الاتجاهات النفسية نحو التغيرات الثقافية وآثارها . ومن أمثلة أسئلته ما يأتى : —

(ا) ضع علامة أمام العبارة التى تصف على أقرب وجه موقف أهلك من اختيار زوجتك :

١ — يعتقد أهلى أن من حقهم وحدهم اختيار الشخص الذى يعتبرونه مناسبا لى .

٢ — يعتقد أهلى أن عليهم أن يختاروا الشخص المناسب ولكن بعد شورتى .

٣ — يتوقع أهلى أن أختار الشخص بنفسى ولكن بعد مشورتهم .

٤ — يمنحنى أهلى حرية تامة فى الاختيار .

(ب) فيما يتعلق باشتغال المرأة بالأعمال العامة يعتقد والدك أنه : —

١ — لا يجب أن تشتغل المرأة خارج البيت .

٢ — يجب أن تشتغل المرأة فى بعض المهن فقط كالتدريس والتمريض .

٣ — يجب أن يفتح المجال أمام المرأة فى جميع المهن .

(ﺣ) إن أهلى من حيث الدين .

١ — يصرون على أن أتبع جميع الاعتبارات الدينية .

٢ — يودون أن أتبع جميع الاعتبارات الدينية ولكنهم لا يصرون على ذلك .

٣ — لا يتدخلون البتة فى تصرفاتى الدينية .

<u>أمثلة من مقياس ترمان Terman للسعادة الزوجية :</u>

١ — عند ما يحدث اختلاف بينك وبين زوجتك فهل ينتهى :

بتسليم الزوج ؟ بتسليم الزوجة ؟ بتبادل الترضية معا ؟

٢ — هل تفكر أحيانا أن من الأفضل لو أنك لم تتزوج ؟

دائما أحيانا نادرا أبدا

٣ — إذا أعطيت لك حرية الزواج من جديد الآن فهل ؟

تتزوج زوجتك الحالية ؟ تتزوج غيرها ؟ لا تتزوج أبداً ؟

٤ — هل تتفقان معا فى علاقاتكما بالأصهار :

دائما نتفق أحيانا نتفق نادرا ما نتفق نختلف دائما

٥ — هل تقبل زوجتك ؟

كل يوم أحيانا نادرا لم يحدث

الفصل العاشر

الاختبارات الإسقاطية

معنى الإسقاط :

الإسقاط حيلة عقلية ، فيها ينسب الشخص — بطريقة لاشعورية — بعض المشاعر أو الأفكار أو الرغبات أو الصفات الانفعالية أو الخلقية . . . إلى أشياء أو أشخاص أو مدركات . . فى البيئة المحيطة به . وتظهر عملية الإسقاط بوضوح عندما يفسر الشخص بعض الخبرات والمدركات التى تصادفه تفسيراً لا يتفق مع الواقع ، وإنما يتأثر بما يجرى فى نفسه . . . فهى عملية انعكاس لما يدور فى داخل النفس على المدركات الخارجية .

وتقوم فكرة الاختبارات الإسقاطية على أساس إعطاء الفرد بعض المدركات التى تصلح لتكون بمثابة المثير له ، لكى يصب عليها ما يشعر به من إحساسات وحاجات نفسية ، ولكى يتخذ منها وسيلة للتعبير عن مدركاته وتفسيراته وأفكاره الخاصة .

والأشكال المختلفة التى تتخذها الاختبارات الإسقاطية (كالصور الغامضة وبقع الحبر ، والرسوم غير المحددة ، والتعبير التلقائى بالكلام أو الكتابة ...) تهدف إلى الحصول من الشخص على ردود يمكن أن نستشف منها ما تنطوى عليه نفسه مما يبين لنا حالته الانفعالية والمزاجية ، وتقديره للقيم والمثل العليا ، وميوله ورغباته الدفينة ، وطابعه وأسلوبه الخاص فى السلوك . . .

فعن طريق هذه الاختبارات يسقط الشخص مظاهر حياته الداخلية الخاصة ، ويعبر عن صفاته ودوافعه الكامنة بطريقة غير إرادية ، وعن طريق

تفسيراته وتعبيراته يمكن دراسة صفاته النفسية الغامضة التى لا يمكن معرفتها عن طريق الملاحظة الخارجية أو الاستفتاءات المبنية على تقدير الغير للشخص أو تقديره لنفسه . . . إذ أن هذه الاختبارات تحتوى عادة على أسئلة محددة تتناول تصرف الشخص فى مجموعة من المواقف ... أما الاختبارات الإسقاطية فلكونها غير محددة التكوين ولأنها تكون غامضة وقابلة للتأويل والاختلاف فى نوع الاستجابة ، ولكون الإجابة عنها غير مقيدة بإجابات مقترحة ليختار المفحوص منها . . . فإن المفحوص يجد فيها فرصة واسعة للتعبير بحرية تعبيرا تلقائيا فيما يعطيه من تفسيرات أو ردود .

ولا يعرّف المفحوص بالغرض من الاختبار الإسقاطى أو الفكرة التى بنى عليها ، حتى لا يتقيد بشىء .. وإنما يكتفى عادة بأن يقال له إنه اختبار لقياس القدرة التخيلية عنده مثلا .

وتعتمد الاختبارات الإسقاطية فى أساسها على عملية الإدراك التى يقوم بها العقل كوحدة ، والتى تتم بناء على الإحساس المتبوع بالوعى للشىء المدرك كوحدة بما فيه من علاقات منتظمة . . . وكلما كان الشىء المدرك أكثر غموضاً وأقل تحديداً فى مفهومه وفى محتواه ، زاد الاختلاف بين الأفراد فى إدراكهم وتفسيرهم له . . إذ أن الإدراك فى هذه الحالة سيتأثر بالعوامل النفسية فى الشخص أكثر مما يتأثر بالعوامل الموضوعية . . ويكون التفسير متناسبا مع ما ركب فى النفس من استعدادات وميول وخبرات سابقة ومجمعات عقلية وذكريات تتحكم فى طريقة الإدراك والزاوية التى ينظر بها الشخص المدرك .. ولذا فمن الممكن بمثل هذا النوع من الاختبارات أن يخبرنا المفحوص بالكثير عما فى نفسه فى صورة ما يخبرنا به عما يدرك .

وإذا كانت اختبارات الشخصية التى تعتمد على مقاييس التقدير وأحكام

الغير على الشخص أو تقدير الشخص لنفسه تهـدف إلى تعرف ناحية معينة أو قطاع خاص من قطاعات الشخصية ، بحيث يمكن بتجميع عدة نتائج أن نصل إلى الحكم على الشخصية كلها . . فإن الاختبارات الإسقاطية ترمى إلى التعرف على الشخصية كلها كوحدة ، مما يتفق مع نظرية الجشتالت التى تنظر إلى الكل والأجزاء مرة واحدة . إذ أن قياس الكل عن طريق قياس الأجزاء يعطى صورة مفككة عن الشخصية ، أما قياس الكل بأجزائه مرة واحدة فيعطى صورة متكاملة عن الشخصية .

وأهم الاختبارات الإسقاطية انتشارا اختبار رورشاخ لبقع الحبر واختبار تفسير الصور الغامضة . . وهناك اختبارات إسقاطية أخرى مثل اختبارات التداعى بأنواعه ، واختبارات تكميل الجمل والقصص ، واختبارات التعبير بالفن واللعب . . وغير ذلك . وفيما يلى توضيح لبعض الاختبارات الإسقاطية .

اختبار رورشاخ لبقع الحبر

ويتكون من عشر بطاقات أبعاد كل منها ٧ × $9\frac{1}{2}$ بوصات ، وعلى كل منها بقعة حبر متماثلة الشكل . . خمسة بقع منها باللون الأسود والأبيض والخمسة الباقية بها ألوان أخرى فى بعض أجزائها . . . وقد وضع فكرته هرمان رورشاخ Hermann Rorschach السويسرى . . ويصلح للتطبيق على الأفراد فى مختلف مراحل النمو من مرحلة الحضانة إلى البلوغ والكبر .

وتتلخص طريقة استعماله فيما يأتى :

إجراء الاختبار :

تعرض كل بطاقة على المفحوص ، ويطلب منه أن يذكر ما يراه فى البطاقة ، ماذا يشبه ، وماذا يحتمل أن يكون ، وما توحى به إليه . . ويعطى

المفحوص فترة كافية من الوقت ليدلى بردوده عن كل بطاقة . . ويمكن أن يأخذ الفاحص كثيرا من النتائج فى أثناء ذلك ، كأن يحسب زمن الرجع ، أى الزمن الذى يمضى بين عرض البطاقة وبداية الاستجابة ، والزمن المأخوذ فى الردود كلها ، وطول فترة الانتظار بين كل ردين متتاليين ، كما يمكن أن يدون ملاحظاته عن حركات الشخص وتعبيراته التى تثيرها كل بطاقة .

الاستفسار :

وبعد الانتهاء من عرض البطاقات العشرة تأتى مرحلة الاستفسار من المفحوص عن بعض النقط كسؤاله عن الأجزاء التى أوحت له ببعض الردود ، وهل كانت استجاباته عن البقعة كلها أو عن جزء منها ، وهل اهتم بالتفاصيل الصغيرة ، أو الألوان ، أو الحركة الظاهرية فى البقع . . . وغير ذلك مما يفيد فى التصحيح وتقدير الإجابات .

ويجب فى مرحلة الاستفسار ألا يتدخل الفاحص فى آراء المفحوص بما يؤدى لتغيير وجهة نظره . . بل يجب المحافظة على الردود الأصلية التلقائية . . وأن يهدف الاستفسار إلى ما يفيد عملية التصحيح ، كمعرفة الأجزاء التى أوحت بردود معينة .

التصحيح :

ثم تأتى مرحلة التصحيح . . وتبنى على الأسس الآتية : —

١ — التحديد الموضعى للأجزاء التى أوحت بالردود المختلفة ، ومعرفة الردود المبنية على البقعة كلها ، والردود المبنية على الأجزاء . . إذ أن هذا يقيس أسلوب المفحوص فى الإدراك من حيث قدرته على إدراك الكل كوحدة ، وقدرته على التحليل والدراسة الفاحصة .

٢ — تحديد الردود من حيث صلتها بخصائص البقع ذات الدلالة المميزة مثل الردود المتصلة بالشكل العام ، والردود المتصلة بدرجات الوضوح ، والردود المتصلة بالألوان ، والردود المبنية على الإحساسات الحركية فى الشكل . . .

٣ — دراسة محتوى الردود وأنواعها من حيث كونها تتعلق بالنبات ، أو الحيوان ، أو الأشخاص ، أو الأشياء . . وما تدل عليه هذه الردود من المعانى والرموز ، التى تعبر عن ميول المفحوص واتجاهاته النفسية .

٤ — الناحية الابتكارية فى الردود من حيث كونها من النوع الشائع ، أو من النوع المبتكر ، أو الغريب أو النادر .

وهناك اختلافات كثيرة بين الباحثين فى تفاصيل تصحيح هذا الاختبار وتقنين الردود ، ولكن المرانة والخبرة من العوامل التى تزيد فى القدرة على الوصول إلى نتائج مفيدة فى معرفه نوع شخصية المفحوص .

ولتوضيح المقصود بأسس التصحيح السابقة نذكر على سبيل المثال أنه إذا كان أحد الردود على البقعة الأولى بأنها فراشة مثلا ، فيمكن اعتبار :

(١) أن هذا الرد يتناول الكل لا الجزء (٢) أن هذا الرد منصب على الشكل العام . (٣) أن محتوى الرد يتعلق بالحيوان . (٤) أن هذا الرد ليس مبتكرا لأنه من الردود الشائعة .



بقعة الحبر الأولى لرور شاخ

تفسير النتائج :

بعد إحصاء الردود على الأسس السابقة فى التصحيح تأتى خطوة حساب العلاقات بين هذه الإحصاءات ، مثل نسبة الردود الكلية إلى الردود الجزئية ، ونسبة الردود المتصلة باللون إلى الردود المتصلة بالشكل أو الظل ، ونسبة الردود الحركية . . والردود الابتكارية . والردود المتعلقة بحركة الحيوان . . وغير ذلك من التشكيلات .

ومن هذه البيانات يمكن تفسير ووصف شخصية المفحوص ، ومن أمثلة ذلك أن : الردود المتصلة بالشكل أكثر من الجزئيات تدل على مستوى عقلى أعلى ، كما تدل الردود الابتكارية على عمق التفكير، وأما الردود الشائعة فتدل على سطحية التفكير . . وبينما تكون زيادة نسبة الردود المتصلة بالتفاصيل ذات دلالة على الدقة والقدرة على النقد ، إلا أن زيادة هذه الردود بنسبة كبيرة جدا تدل على القلق والوساوس المتسلطة أحيانا .

وبينما تدل الردود الكثيرة المتصلة بالشكل على التفكير السطحى الذى يبدو فى المصابين بالسكزوفرينيا مثلا ، فإن كثرة الردود المرتبطة بالألوان تدل على طغيان النواحى الانفعالية على حياة المفحوص . . وإذا كانت نسبة الردود المتعلقة باللون والشكل معا كبيرة ، دل ذلك على القدرة على ضبط الانفعال .

أما الردود الحركية الكثيرة فتدل على خصوبة الخيال . وإذا كانت هذه الردود الحركية مرتبطة بالألوان ، فإنها تدل على الشخصية المنبسطة . . أما إذا كانت الردود الحركية قليلة الارتباط بعنصر اللون ، فإنها تدل على الشخصية المنقبضة .

ونسبة الردود المتصلة بالإنسان إلى مجموع الردود كلها تتخذ مقياسا للنمو والنضج .

وهناك أسس أخرى تتخذ وسيلة للحكم على ميول الشخص ، أو ذكائه ، أو شعوره بالنقص ، أو غير ذلك من نواحى شخصيته . . على أن من المهم أن يربط الفاحص بين نتائج ردود البطاقات كلها ، لـكى يعطى صورة مترابطة عن الشخصية كلها

وقد حاول بعض الباحثين أن يضعوا قواعد أخرى للحكم على الشخصية من الردود على بطاقات رورشاخ بطريقة عامة ، ومن أمثلة ذلك أن « منرو » Munroe يرى فى الردود الآتية دلالة على الاضطراب النفسى :

١ — عدم التمـكن من ذكر أى رد على بطاقة أو أكثر .
٢ — استعمال الشكل الـكلى فى أقل من ١٥ ٪ من مجموع الردود .
٣ — كثرة الردود على الجزء الأبيض من البقع .
٤ — كثرة الردود المتعلقة بالنواحى الجنسية والتشريحية .
٥ — قلة الردود المتصلة بدرجات التظليل .
٦ — انعدام الردود المتعلقة بحركة الإنسان .
٧ — انعدام الردود المتصلة بالأشكال الملونة .
٨ — الـكثرة الزائدة من الردود المتعلقة بالألوان .

وقد وضع « بيك Beck » منهجا خاصا لتقدير الاستجابات ، وميز بعض الأسس الممكن أن يستدل منهـا على ذكاء المفحوص من دراسة ردوده فى النواحى الآتية :

نسبة الاستجابات الـكلية والجزئية ، والحركية ، والحيوانية ، ثم العدد الـكلى للاستجابات ، والردود الابتكارية ، والردود الدالة على التنظيم ، والشكل الجيد . . وغير ذلك .

وقد حاول أيزنك Eysenck أن يميز بين عدد من الردود الخاصة بكل بطاقة من حيث دلالتها على الاضطراب والمرض النفسي . . فوضع قائمة بأمثلة الردود التي تظهر في استجابات العاديين ، وأخرى لردود المصابين بأمراض نفسية ، ومن أمثلة ذلك الإجابات الآتية عن البطاقة الأولى : —

(ا) ردود العاديين : خفاش ، شخصان ، عظام الحوض ، شارة عسكرية .

(ب) ردود المرضى : وحل أو قذارة ، صورة أشعة X ، جزء من جسمي .

صدق الاختبار وثبات نتائجه :

عملت محاولات كثيرة للبحث في صدق الاختبار من حيث صلاحيته لقياس ما يراد قياسه فعلا ، فمثلا ما مدى صحة اعتبار الردود اللونية ذات الدلالة على الصبغة العاطفية في الشخص ، وما مدى صحة اعتبار الردود الحركية ذات الدلالة على خصوبة الخيال . . . الخ .

ولهذا قام الباحثون بمقارنة نتائج الأفراد المعروفة صفاتهم النفسية باختبارات أخرى سابقة كالذكاء أو الاضطراب الانفعالي ، وكذلك الطوائف الخاصة كالفنانين وضعاف العقول . . وقد وجد أن المصابين بأمراض نفسية مثلا تقل ردودهم الحركية ، وتظهر عليهم الدهشة من الألوان ، وقد لا يجيب بعضهم عن بعض البطاقات ، وينقص عدد الردود عندهم كثيرا عن المعتاد . . وهكذا .

وقد دلت الدراسة على أن الاختبار يكون صادقا إلى حد بعيد في الحالات المتطرفة في الاختلاف عن المعتاد ، وحالات الشواذ ، وكذلك الحالات التي تعتبر على وشك الانحراف مما يجعل للاختبار قيمة تنبؤية أيضا .

أما من حيث ثبات النتائج . فقد حاول الباحثون حساب معامل الثبات بطريقة مقارنة نتائج نصفي الاختبار ، وكذلك بمقارنة تصحيح أكثر من

باحث لنفس الإجابات ، وكذلك بإجراء الاختبار مرتين متتاليتين . ويتوقف معامل الثبات على عوامل كثيرة كالوقت الذى يمضى بين إجراء الاختبار فى المرة الأولى وإعادته ، وعلى حسن اختيار من يقومون بتصحيح الاجابات . .

وقد تبين أن معامل الثبات يتراوح بين ٠٫٦٠ و ٠٫٩٠ بحسب الاحتياطات فى إجرائه . على أنه يجب ألا تتطلب فى مثل هذا الاختبار — الذى يتصف بالمرونة والذى يعتمد كثيرا على العوامل الذاتية أكثر من الموضوعية — ما تتطلبه من الثبات فى اختبارات الذكاء مثلا . . لأن اختبار رورشاخ يقيس نواحى يصعب إخضاعها للقياس الكمى بالدقة الكافية .

طرق أخرى لإجراء اختبار رورشاخ :

يمكن أن يطبق الاختبار بطريقة جمعية بأن تعرض البطاقات بالفانوس السحرى على المفحوصين . وتترك فرصة بعد كل بطاقة ليكتب كل واحد ردوده عليها . ثم يطلب إليهم وضع علامات خاصة عن البقع فى أوراقهم للدلالة على الأجزاء التى أوحت لهم بالردود . . ويعقب عرض البطاقة الإجابة عن عدد من الأسئلة المتعلقة بها . . ثم تصحح الإجابات على أسس جديدة .

وقد حاول بعض الباحثين أن يضعوا تقنيناً للإجابات من حيث اعتبار بعض الردود عادية وبعضها تدل على الشذوذ ، وبدل أن يطلب من المفحوص أن يعطى أى ردود يشاء . . تعطى له مجموعة من الردود المختلفة من كل بطاقة ويطلب منه أن يختار ما يناسبه منها . . ومن هذا الاختيار يمكن الحكم على نوع شخصيته .

وهناك محاولات أخرى يجرى فيها المفحوص الاختبار على نفسه باتباع تعليمات محددة ومكتوبة . .

وقد دلت النتائج على أن الطريقة الفردية تعطى نتائج أدق من الطريقة الجمعية ، نظرا لما تعطية الطريقة الفردية من فرص ملاحظة المفحوص أثناء الإجابة والاستفسار منه مباشرة عن مدلول الردود .

اختبار تفهم الموضوع

وقد وضعه « مورجان ومرى » Morgan & murray منـذ عام ١٩٣٥ وهو معروف باسم T.A.T وهى اختصار Thematic apperception test ويتكون من ثلاثين بطاقة على كل منها صورة غامضة ، فيما عدا بطاقة واحدة منها ليس بها صورة . . وتخصص عشر بطاقات للذكور ، وعشر للاناث ، والعشر الباقيـة تصلح للجنسين . . ويحتاج إجراء الاختبار إلى جلستين يعرض فى كل منهما عشر صور .

طريقة الاجراء :

ويجرى الاختبار بأن يقال للشخص إنه سيعطى اختبارا للتخيل وأن المطلوب منه أن يعمل قصصا مناسبة عن كل صورة . وأنه ليست هناك إجابات خاطئة وأخرى صحيحة . . وتعطى كل صورة على حدة مع تعليمات بسيطة فيخبر المفحوص بأن الصورة تمثل منظرا وعليه أن يحكى (١) كيف حدث هذا الموقف أو المنظر ؟ (٢) وماذا يحدث فعلا فى الصورة الحالية ؟ (٣) ثم ماذا سينجلى عنه هذا الموقف ؟ ويشجع المفحوص على ذكر كل ما يمكن أن يقوله بدون تحديد للزمن الذى يحتاجه . وقد تستغرق القصة خمس دقائق فى كل بطاقة . . ويصح تسجيل كلام المفحوص كما يقوله بالضبط إن أمكن ذلك .

ويحسن دائما أن يعقب عرض البطاقات وتسجيل القصص الاستفسار من المفحوص عن بعض النقط بمقابلته واستيضاح ما يقصده من أقواله والترابطات المتصلة بها .. وللوقوف على الملابسات الهامة التى دارت حولها القصة من حيث الأشخاص والتواريخ والمكان وغير ذلك مما يكون له دلالة خاصة فى الكلام .. وهذه مرحلة دقيقة وهامة لأنها توقفنا على مقاصد المفحوص ومدى صلة هذه



إحدى صور الاختبار

القصص بحياته النفسية الداخلية . وعما إذا كانت محتويات القصة مجرد تعبير سطحى عما تأثر به المفحوص من المعلومات التى استقاها من بعض المصادر كقراءة الصحف أو السينما أو الإذاعة . .

ولما كانت الصور من النوع الغامض الذى يحتمل كثيرا من التفسيرات ويمكن أن يثير كثيرا من الأفكار . فإن القصص التى يحكيها المفحوص عندما يستغرق فى سردها بطلاقة تعبر —غالبا— عن نفسيته دون أن يشعر . . فهو عندما يبنى القصة يستعين بخبراته الخاصة ، وكل ما يقوله يكون له ارتباطات بما فى داخل نفسه من خبرات نفسية .

تحليل القصص :

من الممكن أن ينظر للقصص عند التفسير من عدة زوايا بحسب وجهة نظر الفاحص .. وفى جميع الأحوال يحسن أن يقترن التفسير بما يؤيده من المصادر والطرق الأخرى لدراسة المفحوص . . وفى جميع الحالات يكون من المفيد إعادة قراءة جميع قصص المفحوص عدة مرات للوقوف على الطابع العام لسلوكه . . إذ أن الأسلوب العام والأفكار التى يتكرر ورودها فى القصص المختلفة تكون ذات دلالة سيكلوجية خاصة . ومن الممكن أن توضع أسس كثيرة لتحليل القصص .

طريقة مرى فى التحليل :

أشار مرى Murray إلى أن من الممكن تناول تفسير القصص من ناحيتين :

(ا) ناحية القوى المتفاعلة فى نفس « بطل » القصة .

(ب) القوى والمؤثرات المرتبطة بالبيئة .

ويمكن تفصيل هاتين الناحيتين بتحليلهما إلى النواحى الآتية : —

١ — نوع البطل الذى يجد المفحوص نفسه مشبعاً به فى القصص ، ويبدو ذلك فى إعجابه به وتقليده . . سواء أكان هذا البطل من المتصفين بالإجرام أم بالسيطرة أم بحب القراءة ... إلى غير ذلك .

٢ — الدوافع والميول والصفات المميزة لهذا البطل ، وتكرار ورود هذه الصفات فى القصص وشدة التعبير عنها . ومن أمثلة ذلك الخضوع والتبعية أو السيادة ، والصراع النفسى ، والمثابرة والإنتاج العقلى . . .

٣ — عوامل البيئة المحيطة بالبطل وأثرها فى تكوينه ، ومبلغ أهمية هذه العوامل من حيث تكرار ظهورها فى القصص ، وكذلك الأشياء أو الأشخاص التى يذكرها المفحوص من خياله ، والتى لا يكون لها وجود فى الصورة . . . ومن أمثلة تلك العوامل : قوه سيطرة الأهل ، الحوادث والإصابات ، الأزمات التى صادفها البطل ...

٤ — النتائج التى يصل إليها البطل كمحصلة لعوامل البيئة والقوى المنبعثة من نفسه ، ومبلغ ما صادفه البطل من نجاح أو إخفاق ومن شعور باليأس أو الأمل ، أو السعادة أو الشقاء ، أو الحرمان ..

٥ — الموضوع الذى تحوم حوله القصة والعلاقات المختلفة التى تعمل فى تكوينه وتسلسل حوادثه ومشكلاته ، ومبلغ ما فيه من ترابط . ومعرفة ما إذا كانت العوامل الذاتية الداخلية ، أو العوامل الخارجية فى البيئة . هى الغالبة فى تكوينه .

٦ — الميول والعواطف والاتجاهات النفسية كما تنعكس فى الصور . وهل هذه الميول والعواطف إيجابية أو سلبية ؟ كأن ينظر المفحوص إلى السيدة فى إحدى الصور على أنها رمز لأمه الحنون أو لزوجة أبيه التى يكرهها . وأن ينظر إلى صورة الرجل فى إحدى الصور على أنها تمثل والده العطوف أو والده القاسى . ويمكن معرفة الكثير عن هذه المشاعر العاطفية نحو الطفولة ، أو العلاقات العائلية ، وأفراد الجنس الآخر ... الخ .

طريقة « تمكنز Tomkins »

وقد أشار « تمكنز » باتباع أساس آخر لتفسير القصص وذلك بأن ينظر إليها من النواحى الأربع الآتية : —

١ — اتجاه السلوك النفسى ، والقوى الفعالة فيه من دوافع ومشاعر ، مع الاهتمام باتجاه هذه القوى نحو الأشياء والأشخاص أو ضدها ، ومن حيث الإقبال عليها والرغبة فيها ، أو الإحجام عنها وكراهيتها .

٢ — المستويات الممكن أن تعتبر القصة ممثلة لها . . وهناك ١٧ مستوى يمكن وضع القصة فى أحدها مثل : مستوى وصف الأشياء ، ومستوى التعبير عن الرغبات ، ومستوى التمثيل وأحلام اليقظة . . . وهكذا .

٣ — الظروف الاجتماعية وعوامل البيئة التى تكون المجال العام المحيط بالشخص ، والذى ظهرت فيه الاتجاهات السابقة ، مثل جو القلق أو جو الاطمئنان ، وحالة الخطر أو الخوف أو الشعور بالأمن ، وحالة الشعور باليأس والهبوط أو الشعور بالأمل والانشراح . .

٤ — تقدير ما ورد فى النواحى الثلاث السابقة من حيث الصفة الزمنية وهل نتصل بالماضى أو الحاضر أو المستقبل ، ومن حيث درجة الاعتقاد والتأكد أو التشكك ، ومن حيث الموافقة أو المخالفة والإنكار أو الإثبات ، ومن حيث العلاقات الموجودة : كالسبب والنتيجة والوسيلة والغاية . . . الخ وذلك بفحص محتويات القصص كلها .

والمفروض عند تحليل القصص أن تنظم النتائج فى جدول يمثل النواحى الأربع السابقة ، وأن تصنف محتويات كل خانة منه بشىء من التفصيل .

صدق الاختبار وثباته :

واضح من هاتين الطريقتين فى تحليل النتائج أن من الممكن أن تختلف وجهات النظر عند عملية تفسير النتائج وتحليلها ، مما يجعل الاختبار أقل موضوعية من اختبارات الذكاء مثلا . ولكن الاختبار يفيد كثيرا إذا أعقبته مناقشات بطريقة المقابلة أو أعطيت معه اختبارات تكمل نتائجه . . كما أنه يفيد أيضا فى التأكد من الصفات النفسية عند الحالات السابق دراستها بطرق أكلينيكية أخرى .

ويقاس معامل صحة الاختبار أو صدقه : (١) بمقارنة نتائجه بما سبق معرفته من الصفات النفسية للمفحوصين (٢) بمقارنة النتائج بتاريخ حياة الشخص (٣) بمقارنة النتائج بالدراسة التتبعية للحالات (٤) بمقارنة نتائجه بنتائج اختبار رورشاخ .

أما معامل الثبات فيقاس : (١) بمقارنة تفسيرات الحكام المختلفين لنفس القصص (٢) بإعادة الاختبار على نفس الأفراد ، ومقارنة النتائج فى القصص التى نحصل عليها فى المرتين (٣) بمقارنة نتائج نصفى الاختبار .

ويتراوح معامل الثبات بالطريقة الأولى بين ٠,٣٠ ، ٠,٩٠ على حسب تقارب وجهات نظر الحكام ، وبالطريقة الثانية بين ٠,٥٠ ، ٠,٨٠ على حسب الزمن الذى يمضى بين مرتى الاختبار ، و بالطريقة الثالثة بين ٠,٤٦ ، ٠,٩٠ حسب نوع الصفات التى تجرى عليها المقارنة .

وقد دل البحث فى صدق الاختبار على أن نتائجه فى تصنيف المرضى تتفق مع نتائج التصنيف الإكلينيكى بنسبة ٦٧٪ ، وأن من الممكن تحسين صدق نتائج الاختبار بتفسيرها فى ضوء البيانات الكافية عن الشخص من

مصادر أخرى . . . كما أن نتائج الاختبار يعتمد عليها فى حالات الشواذ وذوى السلوك المنحرف أكثر من حالات العاديين .

هذا وقد قام الدكتور مختار حمزة بتطبيق هذا الاختبار فى مصر على مجموعتين من الأطفال العاديين والمنحرفين ، ونشر نتائجه فى مجلة علم النفس عام ١٩٥٣ .

اختبارات تداعى الكلمات

لقد تحدث « أرسطو » عن فكرة تداعى المعانى وترابط الأفكار ، وميز « هبز Hobbes » بين نوعين من انسياب الأفكار ، وهما ما يسميه علماء النفس الآن بالتداعى الطليق والتداعى المقيد . . واهتم « براون Brown » بقوانين التداعى والترابط . . ولكن « جولتن Galton » كان أول من قام بدراسة التداعى بطريقة تجريبية ، وتبعه فى ذلك « فنت Wundt » وكاتل Cattell . . وغيرهما .

وتعتمد فكرة اختبارات التداعى على إعداد قائمة من الكلمات ، وتقدم للمفحوص كلمة بعد الأخرى ، ليرد على كل منها بذكر أول كلمة تخطر بذهنه . ويحسب زمن الرد على كل كلمة ، وتدون الردود ، وتلاحظ علامات الاضطراب الانفعالى فى الشخص عند ردوده على مختلف الكلمات . . وقد يترك للمفحوص الحرية فى الرد بأى كلمة يشاء وهذا هو ما يحدث فى التداعى الطليق . . أو قد يطلب منه أن يتقيد بالرد على الكلمة بكلمة أخرى لها علاقة بالكلمة المعطاة ، كأن تكون مرادفة لها ، أو عكسها فى المعنى . . إلى غير ذلك من العلاقات وهذا هو التداعى المقيد .

وعندما تطور الاهتمام بالتحليل النفسى بعد عام ١٩٠٠ اتخذت اختبارات التداعى مركزا هاما كوسيلة للتشخيص الاكلينيكى . . وهى تعتبر من الوسائل الإسقاطية لأن المفحوص يعكس فى ردوده على الكلمات ما فى نفسه من ذكريات وتفاعلات بين خبراته النفسية .

وقد استعمل « يونج Jung » وأتباعه هذا الاختبار منذ عام ١٩٠٦ لغرض الكشف عن العقد النفسية والعوامل اللاشعورية فى نفس المفحوص . . والمقصود بالعقدة النفسية مجموعة الذكريات اللاشعورية والخبرات النفسية ذات الصبغة الانفعالية التى تحتوى عادة على عنصر من التوتر النفسى نتيجة الإخفاق أو الفشل أو الشعور بالذنب . . . الخ وكثيرا ما تكون مرتبطة بعلاقات عاطفية تتصل بحالات الحب أو العلاقات العائلية أو اضطرابات الشخص المتصلة بعمله . . أو غير ذلك .

قائمة يونج :

وكانت القائمة التى استعملها « يونج » مكونة من ١٠٠ كلمة ، مثلت بينها أنواع العقد النفسية ذات الصبغات الانفعالية الشائعة ، بناء على الخبرة الإكلينيكية السابقة ، فبعض هذه الكلمات يتصل بالنواحى الجنسية والحرمان من التعبير عنها ، وبعضها يتصل بشعور الشخص بنقصه أو عدم كفايته ، وبعضها يتصل بشعوره بالفشل أو اليأس من تحقيق آماله ، وبعضها يتصل بالخسارة المادية ، وبعضها له علاقة بالاضطرابات العائلية . . وهكذا .

وطريقة إجراء الاختبار هى أن يطلب إلى المفحوص الرد بسرعة على كل كلمة تقرأ له بأول كلمة تخطر بذهنه ، وليس هناك ردود صحيحة أو خاطئة ، وإنما يدون الرد عن كل كلمة . . . ويحسب زمن الرجع ، وتلاحظ التعبيرات

التى تبدو على الشخص فى بعض الردود . ومن المفيد أيضا الحصول على التأمل الباطنى للمفحوص إن أمكن . ثم تجرى عملية تحليل النتائج بدراسة العلامات التى تدل على وجود العقد النفسية والاضطرابات الانفعالية ومنها : —

١ — زيادة زمن الرجع أو الرد على الكلمة زيادة واضحة .

٢ — عدم القدرة على ذكر أى رد لبعض الكلمات .

٣ — الرد بذكر نفس الكلمة المسموعة ذاتها .

٤ — تجاهل فهم معنى الكلمة المسموعة .

٥ — الردود التى لا يكون لها أى علاقة بالكلمة المعطاة ، مثل الردود على الكلمة بكلمة تشبه صوتها فى النطق فقط ، أو الرد بكلمة تدل على الأنانية وتركيز الشخص لانتباهه فى نفسه فقط ، أو الرد بكلمة تتعلق بما يراه الشخص حوله من الأشياء التى لا يكون لها علاقة بالكلمة المعطاة .

٦ — علامات القلق ، أو الاضطراب العاطفى ، أو الخجل ، أو الضحك أو الابتسام ، أو التهتهة فى النطق بالرد ، أو الصياح عند الرد بصوت غير عادى ، أو الحركة الانفعالية ، أو الكحة المتكلفة . . إلى غير ذلك .

٧ — اختلاف الرد على نفس الكلمة عندما يعاد إعطاؤها له أكثر من مرة — ويحدث ذلك عندما يعاد الاختبار للمقارنة بين الردود فى الحالتين .

٨ — نتائج جهاز السيكوجراف Psychogalvanic Reaction —

وهو جهاز كهربائى يوصل بالمفحوص عند الاختبار ليسجل بطريقة أوتوماتيكية حالته الانفعالية . فعندما يحدث فى نفس المفحوص أى اضطراب يسجله الجهاز فى الحال حتى إذا لم تظهر له أعراض خارجية .



جهاز تسجيل الاضطرابات الانفعالية

الكشف عن الجرائم باختبار التداعى :

عملت تجارب كثيرة على الانتفاع بهـذا الاختبار فى الكشف عن المجرمين . وذلك بانتقاء ٢٠ كلمة من الكلمات التى لها اتصال بالجريمة المراد البحث فيها ، والتى تجعل المفحوص عند سماعها يتذكر ظروف الجريمة . . . ثم توضع هـذه الكلمات بين ٨٠ كلمة عادية أخرى . . . وتستعمل قائمة الكلمات باعطائها للأفراد المحتمل وجود المجرم بينهم . و بعـد الحصول على الردود تحلل النتائج وخصوصا بفحص الردود المتعلقة بالكلمات العشرين المعطاة كمفاتيح للكشف عن المجرم . وقد لوحظ أن استعمال جهاز السيكوجراف فى هذه الحالات يفيد كثيرا فى اكتشاف الشخص المجرم حيث تظهر انفعالاته بوضوح عند سماع الكلمات المتصلة بالجريمة .

قوائم أخرى :

ومن أشهر اختبارات التداعى فى أمريكا قائمة « كنت روزانف Kent-Rosanoff » التى تستعمل للتفريق بين العاديين والشواذ فى النواحى النفسية . . وتتكون أيضا من ١٠٠ كلمة كلها عادية ، ولكن الرد عليها يختلف بين العاديين والشواذ . . وقد وضعت لها معايير توضح أمثلة الردود العادية ، وأمثلة للردود التى تدل على الشذوذ . وقد عملت هذه المعايير بناء على تجارب سابقة على آلاف الأشخاص من العاديين والشواذ والأطفال .

وهناك قوائم كثيرة لعلماء آخرين من أهمها قائمة «رابابورت Ra apport» وآخرين ، التى وضعت لأغراض إكلينيكية لتشخيص الأمراض النفسية ، ولذا نجد كلماتها ذات صبغة انفعالية تتصل بنواح خاصة كالمسائل الجنسية مثلا .

ثبات النتائج وصحة الاختبار :

تتوقف قيمة هذه الاختبارات على القدرة على تفسير النتائج والاستنتاجات الممكن الوصول إليها من تحليل الردود . . وقد وجد أن النتائج تختلف من حيث معامل الثبات والصحة بحسب مهارة القائمين بإجراء الاختبار وبحسب حالة المفحوص أيضا . ولهذا يجب أن تؤخذ نتائج الاختبار فى ضوء المعلومات التى تستقى من مصادر أخرى .

ولما كانت العوامل التى تتدخل فى إجابة هذه الاختبارات كثيرة لارتباطها باللغة واللهجة والتراث الثقافى وعوامل البيئة التى نشأ فيها الفرد . . كان من الضرورى أن ننظر هذه الردود فى ضوء تلك الظروف وبناء على فهم حقيقى للبيئة .

اختبارات إسقاطية أخرى

(١) اختبار صور السحب :

فى عام ١٩٣٨ اقترح « اشترن Stern » اختيار بعض الصور التى تمثل السحب « Cloud Pictures » بدلا من بقع الحبر ، لأن بقع الحبر تعطى الشكل شيئا من التحديد الذى يقلل من عامل الغموض فيها . . وقد اتخذ من ذلك اختبارا إسقاطيا على أسلوب اختبار رورشاخ .

٢ — اختبار تفسير صور الأطفال :

فى عام ١٩٤٩ ظهر اختبار « Travis-Johnston » الإسقاطى وهو تعديل لاختبار « تفهم الموضوع لمرى » بما يناسب الأطفال . ويتكون الاختبار الجديد من مجموعتين من الرسوم والصور تصلح للتطبيق على الأطفال بين سن ٤ و ١٥ سنة وكل مجموعة منهما تضم ٤٤ صورة و إحداهما للبنين والثانية للبنات .

والصور تمثل مشاهد غير واضحة المعالم لأطفال بعضهم مع بعض أو مع الكبار ، وقد روعى فى تصميم الصور أن تعبر عن أمور مختلفة تتصل بحياة الأطفال مثل : علاقة الطفل بإخوته ووالديه ، وعادات الأكل والنوم والنظافة والنمو الجنسى .

٣ — اختبار زندى : Szondi :

قام زندى وهو إخصائى فى علم النفس الطبى . . . بعمل اختبار لتشخيص الاضطرابات النفسية المرتبطة بالأمراض النفسية ، وهو عبارة عن ست مجموعات من صور الوجوه ، كل مجموعة منها مكونة من ٨ صور . تمثل كل صورة منها وجه شخص مصاب بأحد الأمراض الآتية :

الميل الجنسى الشاذ الذى يعرف بالجنسية المثلية ، الميل للقسوة والتعدى والإيذاء وحب القتل ، الصرع ، الهستريا ، السكزوفرينيا الكتاتونية ، البارانويا أو جنون العظمة ، الهوس أو المانيا ، الهبوط والاكتئاب .

وتتلخص طريقة إجراء الاختبار فى أن يعطى المفحوص كل مجموعة من الصور ليختار من بينها الصورتين اللتين يحبهما جداً ، والصورتين اللتين يكرههما جدا . . وبذلك نحصل على ١٢ صورة يحبها جدا و ١٢ صورة يكرهها جداً . . وبدون أن نتدخل فى طريقة اختياره نطلب منه أن يحكى قصة عن الصور الأربع التى يحبها أكثر من الجميع ، والصور الأربع التى يكرهها أكثر من الجميع .

وقد وجد أن اختيار الشخص لأنواع معينة من الصور يدل على الصفات النفسية الغالبة عنده، فإذا اختار صورة وجه الشخص المصاب بالهستريا مثلا كان ذلك دليلا على اتصافه بالاضطراب العاطفى . . وهكذا . وقد وضع « زندى » بعض القواعد التى يمكن اتباعها فى تفسير اختيار الصور المختلفة وكذلك لتحليل القصص التى يذكرها المفحوص عن كل صورة .

وقد وجهت لهذا الاختبار بعض الانتقادات منها أن صور الوجوه المختلفة قد لا تعبر تعبيرا صادقا عن المرض المفروض أنها تمثله . ومنها أيضا أن حب الشخص أو كراهيته لإحدى الصور قد يكون مبنيا على أسباب أخرى خلاف اتصافه بما تحمله من صفات .

٤ — اختبارات تكميل الجمل :

وفيها يعطى المفحوص عدداً من الجمل التى تمثل كل واحدة منها بداية عبارة معينة ، ويطلب منه أن يكمل العبارة بالكلمات المناسبة التى تخطر بباله . فهى

إذن مبنية على أساس التداعى الطليق أيضا ، ولكن بدل أن كان المثير كلمة واحدة كما فى قائمة يونج مثلا ، أصبح هنا جملة توجه تفكير المفحوص إلى ناحية أكثر تحديداً . . ومن الممكن وضع عبارات تمس جوانب الشخصية المختلفة ، والمواقف المراد دراسة الشخص فيها ، والعلاقات التى تربطه بالأفراد الآخرين . .

وتفيد هذه الاختبارات عندما تعطى لعدد كبير من الأفراد ، فإن تحليل النتائج ومقارنة الردود يبين النواحى الغالبة فى حياة المجموع ، ويبين الاختلافات الفردية بينهم .

وقد اشترك المؤلف فى إجراء اختبار لتكميل الجمل مكون من ١٣ عبارة على طلاب الجامعة بقصد مقارنة نتائجه بنتائج طلاب البلاد العربية الأخرى ومن أمثلة الجمل التى استعملت فيه ما يأتى :

إننى أشعر بالفخر عندما . . . . .

إنى أفضل أن . . . . .

كان من عادة والدى . . . . .

عندما كنت طفلا . . . . .

إن همى الأكبر هو . . . . .

إنى أجادل كثيرا مع والدى من أجل . . . . .

أهم صفتين أتطلبهما فى زوجتى هما . . . . .

فيما يتعلق بالنظام أمى . . . . .

إن أحب شىء إلى نفسى هو . . . .

وقد تبين من إحصاء الإجابات أن الهم الأكبر فى حالة الطلاب كان الامتحان وفى حالة الطالبات كان الزواج . . وأن أهم صفتين فى الزوجة كانتا

الإخلاص والجمال . . وأن الجدال مع الوالد كان يدور غالبا حول النقود والمذاكرة . . وهكذا .

٥ — اختبارات تكميل القصص أو إعادة حكايتها :

وقد عملت بعض المحاولات أيضا فى الانتفاع بطريقة تكميل القصص ، حيث يبدأ الفاحص بذكر جزء من قصة إلى أن يصل إلى نقطة معينة فيها فيترك للمفحوص أن يكملها من عنده .. وفى هذا يسقط المفحوص ما فى نفسه من أفكار فيما يختاره من الوقائع لتكميل القصة .

ومن الممكن أن تحكى القصة مرة واحدة، ثم يطلب من المفحوص إعادتها بشىء من التفصيل ، بحيث يضيف إليها من عنده ما يراه مناسبا ، وتنجح هذه الطرق كثيرا مع الأطفال . حيث يمكن فى قصة مثل « سندرلا » و« بيرزويلة» و « زحلف الشجاع » و « موسى والعصا » . . . وغيرها ، أن يعبر الطفل عن مشاعره الخاصة والعوامل النفسية الغالبة عنده فى إعادة القصة .

على أن هذه الطرق تحتاج لمهارة كبيرة فى تحليلها وليس من السهل أن توضع لها قواعد ثابتة لاختبار نفسية المفحوص ، وإنما يمكن الاسترشاد بها بجانب الوسائل الأخرى .

٦ — التعبير الفنى بأنواعه :

لقد رأينا فى قياس الذكاء كيف أمكن اختبار ذكاء الأطفال من تحليل رسمهم للرجل ، حيث تنعكس فى رسومهم الصورة الذهنية عندهم عن هذا المدرك . . . ومن المعروف أن الرسوم والصور التى ينتجها المصابون بأمراض نفسية وعقلية مختلفة يمكن أن تكشف عن الكثير من صفاتهم النفسية . . . بل إن من الممكن أحيانا تمييز نوع المرض العقلى عند المفحوص من تحليل

الرسوم والصور التى يعبر فيها عن نفسيته . . . والتعبير الفنى قيمة علاجية كبيرة بجانب قيمته التشخيصية .

٧ — التعبير باللعب :

اللعب نشاط عقلى وجسمى يمكن أن يعبر فيه الشخص عن جميع التفاعلات النفسية المؤثرة فى حياته ، ولذا يعتبر اللعب الحر خير الوسائل التى يعكس المفحوص فيها مشاعره الخاصة، وهو يعتبر من الاختبارات الإسقاطية لأنه مجال التنفيس عما فى النفس فى صورة اللعب . . ومن الممكن أن ينفذ الطفل فى لعبه ما يريد من رغبات وميول لا يستطيع التعبير عنها فى الحياة الجدية . . ولذا تعتبر ملاحظة الأطفال أثناء ألعابهم وتسجيل ما يدور بينهم من أحاديث ومن محاولة السيطرة أو التعدى أو الإنزواء أو الخجل أو غير ذلك من أهم الوسائل المساعدة على دراسة شخصياتهم .



الفصل الحادى عشر

اختبارات المواقف المقننة

من أحدث التطورات فى القياس العقلى والحكم على الشخصية أن يختبر الفرد بملاحظته وهو يعمل فعلا فى موقف معين وتحت ظروف حقيقية نهيئها له، ونشركه فيها بحيث يقوم بدور معين مع أشخاص آخرين . . .وفى أثناء ذلك نلاحظه لنقف على أسلوبه فى التصرف فى الموقف ، ومبلغ قدرته على القيام بدوره فيه ، وطريقته فى التعاون مع المشتركين معه فى هذا الموقف .

والمهم فى هذه الاختبارات أن نحاول تهيئة الموقف بطريقة لا يشعر المفحوص فيها أنه موضع الاختبار ، وبحيث يتصرف بمجرد اندماجه فى الموقف بطريقة طبيعية فيعبر عن نفسه وعن مشاعره واتجاهاته بطريقة تلقائية .

ومن أهم أمثلة هذا النوع من الإختبارات ما يأتى : —

١ — قياس العلاقات الإجتماعية .

٢ — اختبارات انتقاء القادة .

٣ — اختبارات الموقف التمثيلية Psychodrama .

٤ — اختبارات مكتب الخدمات الاستراتيجية .

قياس العلاقات الاجتماعية

ويرجع تاريخ هذه الطريقة إلى عام ١٩٣٤ عندما نادى «موريتو Morino» بأن من الممكن أن ندرس التكوين الاجتماعى لأى جماعة بمعرفة عدد العلاقات الموجبة والعلاقات السالبة بين أفراد هذه الجماعة. وأن من الممكن دراسة مركز كل فرد فى الجماعة التى ينتمى إليها بتحليل علاقاته المتبادلة بباقى الأفراد.

فإذا وجه لكل فرد من أفراد الجماعة سؤال مثل : اذكر اسم الزميل الذى تفضل أن يجلس بجوارك عند تناول الطعام. أو : أذكر اسم الزميل الذى تختاره ليكون رئيسا لرحلة تقوم بها الجماعة. فإن من الممكن بعد الحصول على الإجابات كلها وتحليلها أن نقف على العلاقات الاجتماعية التى تسود الجماعة، وأن نعرف ما فيها من تكتلات أو أحزاب، وما فيها من علاقات التنافر أو التقارب ويمكن بعد ذلك معرفة أسباب هذه العلاقات عن طريق تحليل العوامل التى أدت إلى هذه الأنواع من التكوينات.

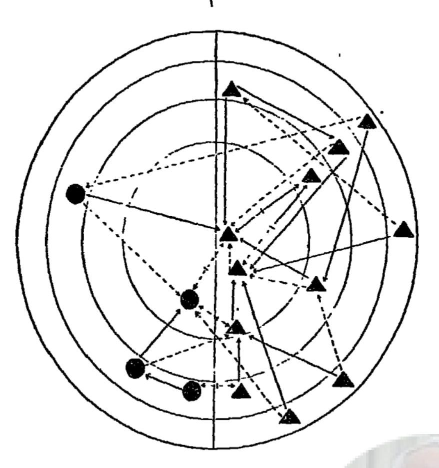
ومن الممكن أن يطبق هذا الإختبار على أنواع مختلفة من الجماعات بحسب الهدف الذى نرمى إليه. فمن الممكن تطبيقه لدراسة العلاقات الاجتماعية بين تلاميذ أحد الفصول المدرسية فنسأل كل تلميذ مثلا : أى زملائك تحب أن يشترك معك فى الجزء العملى من المشروع الدراسى ؟ أو دراسة العلاقات بين تلميذات فصل للبنات الكبار فنسأل مثلا : أى زملائك تفضلين أن تلازمك عند العمل فى المهنة بعد انتهاء دراستك ؟

ومن الممكن تطبيق الطريقة ذاتها فى دراسة العلاقات السائدة بين العمال فى مصنع لمعرفة أى الأفراد يحظى بثقة زملائه، وأيهم يعتبر مصدراً لمتاعبهم مثلا. كما أن الطريقة قد طبقت أيضا فى دراسة جماعات القوات المحاربة فى

الجيش لمعرفة أى الأفراد منهم يصلح لقيادتهم ، وأيهم يعتبر موضع كراهية الغالبية . . إلى غير ذلك .

والطريقة التى تتبع عادة فى معالجة النتائج هى أن يعبر بالرسم التوضيحى عن أفراد الجماعة بدوائر أو مثلثات صغيرة كما فى الشكل الآتى . . وأن يعبر عن العلاقات مثل القبول والحب وغيرها بخطوط وأسهم تشير إلى الفرد المفضل .

وبعد تمثيل جميع الردود بالرسم نحصل على صورة كاملة للتفاعلات المؤثرة فى تكوين الجماعة . . ويسمى هذا الرسم التوضيحى « Sociogram »



والرسم السابق يمثل إجابات مجموعة مكونة من ١٢ ولدا تمثلها مثلثات صغيرة و ٤ بنات تمثلها دوائر صغيرة . . وتدل الأسهم المرسومة بخطوط مستقيمة على الاختيار الأول للشخص الذى يفضل كجار عند تناول الطعام أما الأسهم المرسومة بالنقط فتمثل الاختيار الثانى .

وقد روعى فى تمثيل هذه النتائج بالرسم تقسيم الأفراد إلى أربع مجموعات بحسب عدد مرات وقوع الاختيار عليهم . . حيث نجد أربعة من الأولاد فى الدائرة الخارجية ، وهم من لم يخترهم أحد ، وحيث نجد بنتا وثلاثة أولاد فى الدائرة الداخلية ، وهم من اختارهم عدد كبير من الزملاء ، وأقرب هؤلاء إلى المركز هو الذى حصل على أكبر عدد من الأصوات ويعتبر هذا أشبه « بالنجم » فى الفصل .

والذى يتأمل هذا الرسم التوضيحى يمكن أن يستنتج منه العلاقات الثنائية أو الثلاثية . . . المتبادلة ، وأن يدرس المركز الاجتماعى الذى يحتله كل فرد بين أفراد الفريق .

وقد قام « ترايون Tryon » بتعديل في الطريقة بأن كان يعطى أفراد الجماعة التى يدرسها قائمة من الأوصاف أو الصفات ، ويطلب من كل منهم أن يذكر أمام كل منها اسم زميله الذى تنطبق عليه الصفة أو الوصف انطباقا أقرب ما يمكن مثل :

. . . . . الشخص الذى لايستطيع أن يبقى هادئا مدة طويلة .

. . . . . الشخص الذى يعمل ويفكر فى هدوء .

. . . . الشخص الذى يحب أن يكون تابعا لغيره دائما .

. . . . . متحمس للدفاع عن غيره دائما .

. . . . . معظم أصدقائه ممن يصغرونه فى السن .

وبعد جمع النتائج تحلل بمعرفة الأصوات التى حصل عليها كل فرد فى الصفات الموجبة والصفات السالبة ويكون المجموع الجبرى هو الذى يعبر عن الدرجة التى تقيس شخصيته .

اختبارات انتقاء القادة

فى أثناء الحرب العظمى الثانية وضعت اختبارات كثيرة لاختيار القادة وذلك بأن تصمم مواقف معينة يتطلب كل منها تصرفا معينا . ثم تذكر هذه المواقف للمفحوص وتعطى له مجموعة من الحلول أو التصرفات المحتملة ليختار التصرف الملائم من بينها . ومن أمثلة ذلك ما يأتى : —

إذا كنت رئيسا لإدارة حربية تضم عشرة مرءوسين لك ، وتعود واحد منهم أن يحضر متأخراً فماذا يكون تصرفك معه :

١ — هل تمثل به وتفصله نهائيا ؟

٢ — تؤنبه أمام المجموعة كلها ؟

٣ — تناديه إليك وتحاول أن تعرف منه أسباب التأخر ؟

٤ — تعقد اجتماعا عاما تشرح فيه أهمية المحافظة على المواعيد كواجب لكل فرد ؟

٥ — تستدعيه شخصيا لحضور محاضرة عن أهمية الحضور فى المواعيد ؟

وقد دلت نتائج مثل هذه الاختبارات على أن إجابتها تتوقف على الذكاء الاجتماعى للشخص ، بمعنى أنه قد يدرك أنسب الإجابات الصحيحة ، ولكن هذا لا يضمن لنا أنه إذا وجد فى نفس الموقف حقيقة فسيكون تصرفه بنفس الأسلوب الذى يختاره .

ومن الممكن تصميم اختبار آخر للقيادة بناء على البحث الذى قام به « لفين Lewin » عن أنواع القيادة الثلاثة وهى :

١ — القائد المستبد الذى يجب أن يكون له الرأى الفاصل دائما .

٢ — القائد الديموقراطى الذى يناقش الآراء مع مرءوسيه ، وتكون القرارات مبنية على رأى الأغلبية .

٣ — القائد الذى يترك الأمور تجرى كما تحدث ، ولا يحاول التدخل إلا عند الطلب .

وفيما يلى مثال للأسئلة التي تتضمن أنواعا مختلفة للقيادة : أى أنواع القادة نحب أن تعمل معهم مما يأتى : —

١ — القائد الذى يكثر من إعطاء التعليمات والتنبيهات ويرسم بنفسه خطة العمل وما على الباقين إلا الطاعة ؟

٢ — القائد الذى يشرك مرءوسيه فى خطة العمل ولكنه يصر على تنفيذها بعد اتفاقهم عليها ؟

٣ — القائد الذى لا يرسم أى خطة للعمل ويترك العمل يجرى حسب الظروف .

ومن الواضح أن مواقف الحياة المختلفة تتطلب أنواعا مختلفة من القادة . فالقائد المستبد الذى يأمر فيطاع يصلح لقيادة الجنود فى الجيش وقت الحرب ولكنه لا ينجح كثيرا إذا كان قائدا لجماعة من المدنيين المثقفين . .

كما أن القائد الدينى الذى يصلح لأن يؤم المصلين أو يكون رئيساً للكنيسة يستمد سلطته من الجو الدينى العام ، ولا يلزم أن يكون مستبداً فى آرائه ، وسوف لا تصادفه مواقف تتطلب منه أخذ آراء المرءوسين بالطريقة الديموقراطية . . .

اختبارات المواقف التمثيلية

وفيها تهيأ مواقف تمثيلية ويطلب إلى الشخص أن يشترك فيها بالقيام بأحد الأدوار المتصلة بناحية من النواحى المراد قياسها عنده . . ويراعى فى تصميم هذه المواقف أن تكون من النوع الذى يسمح بالتصرف بطرق مختلفة بحيث لا تحدد فيها الأدوار تحديدا كاملا كالتمثيليات العادية وإنما يترك المجال فيها للابتكار والتصرف التلقائى .

و يتضمن ذلك وجود « المدير » وهو عادة الاخصائى النفسى الذى يعهد إليه بملاحظة المفحوص ودراسة تصرفاته . . وهو الذى يختـار الأشخاص المشتركين فى التمثيل و يعين دور كل منهم . . و يقوم بتنظيم العلاقة بين الممثلين والمتفرجين .

و يستخدم هـذا الأسلوب فى العلاج النفسى حيث يقوم المريض بالدور الأول فى التمثيلية ، ويكون معه مساعدون يأخذون الأدوار الأخرى و يمكنهم أن يقدموا المعاونة والتوجيه للمريض فى الوقت المناسب . .

ومن الممكن أن يلقن المساعدون فى هذه التمثيليات الأدوار التى سيقومون بها ، فإذا كان الموقف يمثل العلاقة السائدة بين الزوجين ، أو العلاقة بين الطفل ووالديه . . فمن الممكن أن يقوم المفحوص بدور الزوج وأن تقوم سيدة بدور الزوجة فيما يثير المشكلات التى يراد بحث موقف الزوج منها . .

وقد اتبعت هذه الطريقة فى اختيار الأشخاص للمهن المختلفة بأن تختبر تصرفاتهم أثناء قيامهم فعلا بالأدوار المراد اشتغالهم فيها ، كدور البائع فى محل تجارى ، أو دور الـكاتب فى مصنع ، أو دور الممرضة فى مستشفى ، أو رئيس العمل ، أو المدرس فى مدرسته . . وغير ذلك .

وقد عملت محاولات كثيرة لوضع الأسس التى يقوم عليها الحـكم على تصرفات الشخص ، ومن أمثلة ذلك أن تعطى التقديرات بحسب ما يأتى : —

١ — هل يكتفى المفحوص بمجرد القيام بالعمل أو يحاول التجديد والابتكار ؟

٢ — هل التصرفات المبتكرة ترجع إليه وحده أو إلى المجموعة ؟

٣ — هل يتحمس فى القيام بالدور و يندمج فيه أو يظهر عليه التكلف ؟

٤ — هل يميل للرياسة أو التبعية ؟

٥ — هل هو سريع البديهة والتفكير ؟

٦ — هل هو متقلب المزاج أو متزن ؟

٧ — هل هو مرن أو يتقيد بالخطط المرسومة ؟

٨ — هل يشعر بالثقة فى نفسه أو يشعر بالنقص والعجز ؟

اختبارات مكتب الخدمات الاستراتيجية

فى الحرب الأخيرة أنشىء فى أمريكا مكتب للخدمات الاستراتيجية O. S. S. Office of Stratigic Services يقوم فيه جماعة من المشتغلين بعلم النفس بمهمة اختبار الأفراد من الجيش ، بقصد التنبؤ بما يصلح له كل منهم عند الالتحاق بالقوات المحاربة . . ولم يكن الوقت متسعاً أمامهم لتحليل جميع المهن المطلوب الاختبار لها لمعرفة القدرات العقلية التى يتطلبها العمل فى كل منها وعمل الاختبارات المناسبة لها . ولذا لجئوا إلى طريقة الحكم على الفرد بالنظر إليه مرة واحدة فى جميع النواحى . وذلك عن طريق الملاحظة والمقابلة وعمل تقديرات عامة لجميع نواحى الشخصية من حيث الحالة الصحية والعقلية ثم جمع هذه التقديرات من المصادر المختلفة واتخاذها وسيلة لتوجهه إلى نوع العمل الذى يصلح له .

وتبنى هذه الأحكام على ملاحظة الشخص أثناء الأيام التى يقضيها فى محطة الاختبار التى تصل أحيانا لثلاثة أيام يمر فيها فى سلسلة اختبارات مثل :

١ — يلاحظ الشخص عند وصوله لمحطة الاختبارات من حيث المظهر العام وفهمه للتعليمات ، وطريقته فى التحية والأسئلة .

٢ — ثم يلاحظ عند تناول الطعام من حيث أحاديثه والنواحى التى تدور حولها . وسهولة تعرفه بغيره ممن يتصل بهم .

٣ — كما أن من الممكن تدوين ملاحظات كثيرة عن سلوك الشخص طول اليوم الأول الذى يجد فيه كل شىء غريباً عليه .

٤ — ثم يمر كل شخص فى سلسلة من الاختبارات والمواقف المقننة فيبدأ بأن يطلب إليه أن يلاحظ المبانى والأراضى المحيطة بالمحطة ثم يسأل عنها بعض الأسئلة المتصلة بالمعلومات العامة كتاريخ المبانى ونوع التربة .

٥ — ثم يطلب إلى جماعة من الأفراد التعاون فى نقل أحد الأجهزة الدقيقة من أحد شواطىء ترعة — عرضها حوالى ٨ أقدام — إلى الشاطىء الآخر ، وأن يعود كل منهم حاملا بعض الأشياء الممكن إحضارها معه . . . وفى هذا يترك لهم حرية تنظيم أنفسهم فى العمل ، وتوضع أمامهم بعض الأدوات كالحبال والبكرات والبراميل وقطع الأخشاب والصخور ، ويلاحظ المفحوص أثناء اشتراكه فى تأدية هذه المهمة .

٦ — ثم يطلب إلى المفحوص أن يقوم بالإشراف على اثنين من العمال المعهود إليهم ببناء كشك صغير ، بالاستعانة بالأدوات والأخشاب الموجودة حولهم . . ويهدف هذا الاختبار إلى معرفة قدرته على التوفيق بين العاملين للتعاون فى العمل . . . ويراعى فى اختيار العاملين أن يكون أحدهما كسولا خاملا ويعتبر عنصر تعطيل للعمل مثلا ، وأن يكون الثانى ميالا للتعدى ومحبا للنقد وعدم تنفيذ الأوامر . . . ويلاحظ موقف المفحوص إزاء الشخصين وضبطه لانفعالاته وقدرته على تسيير دفة العمل .

٧ — يعهد إلى المفحوص أن يقوم بدور الفاحص بطريقة المقابلة بأن يقدم له جندى هارب من معسكرات الأعداء مثلا ليستجوبه عن المعلومات التى يعرفها عن الأعداء . ليمكن الوقوف على مقدرته على القيام بمثل هذا العمل الدقيق ، ومبلغ ما يمكن أن يصل إليه من استنتاجات من مثل هذا الموقف .

٨ — يعطى المفحوص فرصة ١٢ دقيقة ليبتكر فيها قصة خيالية ، ثم يتخذ من هذه القصة وسيلة لاستثارة انفعالاته بأن توجه له جملة أسئلة متوالية ومحرجة فيما يتعلق بهذه القصة فى مقابلة من نوع مثير .

٩ — يعقب ذلك وضع المفحوص مع آخر فى حجرة استراحة حيث يهيأ فيها جو يشعره بالحرية فى التعبير عن حالته عقب مامر به من اختبارات ، بحيث يتحدث عن رأيه بحرية كاملة فى مقابلة هادئة .

١٠— ثم يوضع المفحوص فى موقف القائد لجماعة فى عمل معين لاختبار قدرته على القيادة . .

أما الأساس الذى بنيت عليه كل هذه الاختبارات فهو الكشف عن الصفات الآتية :

١ — القوة الحيوية والنشاط و بذل الجهد .

٢ — الذكاء واستخدامه فعلا فيما يتعلق بالأشخاص والأشياء والأفكار.

٣ — الدافع إلى العمل والروح الجدية والاهتمام بما يقوم الشخص به عمل .

٤ — الاتزان الانفعالى والقدرة على التحمل وضبط النفس والخلو من الاضطرابات العصبية .

٥ — الصفات الاجتماعية كحب التعاون والخلو من التعصب وسهولة الاشتراك فى العمل مع الغير .

٦ — القيادة والابتكار والقدرة على التنظيم والإدارة وتحمل المسئولية.

٧ — الشعور بالأمن والقدرة على عدم إذاعة الأسرار والتحفظ .

ويضاف إلى هذه الصفات ثلاث صفات أخرى تتطلبها بعض الأنواع من الأعمال وهى :

٨ — القدرة البدنية والجرأة وسلامة بنية الجسم .

٩ — القدرة على الملاحظة وتسجيل نتائجها وتذكر التفاصيل والقدرة على عمل تقرير واف عن موضوع الملاحظة .

١٠ — المهارة فى الدعاية والقدرة السيكلوجية على فهم الناس والتأثير فيهم.

وتقوم طريقة التقدير على إعطاء المفحوص إحدى مراتب الدرجات الآتية فى كل صفة فى الصفات السابقة عند قيامه بكل اختبار وهى :

صفر	إذا كان ضعيفا جدا .
١	« « ضعيفا .
٢	« « أقل من المتوسط .
٣	« « أعلى من المتوسط
٤	« « متفوقا .
٥	« « ممتازا .

والواقع أن التقديرات كانت تعطى بشكل أكثر دقة من ذلك حيث كان من الممكن إعطاء أى درجة بعلامة توضح دقتها مثـل ٥ + أو ٥ — وبذلك يمكن القول بأن مقياس التقدير كان مكونا من ١٦ درجة .

أما الخطوة الأخيرة فى الطريقة فهى الاجتماع العام الذى يعقده المختصون لبحث الحالات وتبادل الرأى فى بعض نقط الخلاف فى التقدير وتفسيرها بحيث يصلون إلى حكم شامل على كل مفحوص ، وقد يرون ضرورة إعادة بعض الاختبارات على بعض الأفراد . .

وبهذا نجد أن هذه الهيئة كانت تجمع بين نتائج معظم الطرق فى آن واحد ، فتجمع بين المقابلة ومقاييس التقدير والمواقف التمثيلية واجتماعات بحث الحالات ، فكانت أحكامها أقرب إلى الصحة لأنهـا تتناول الشخصية بالدراسة الشاملة .

مراجع

1. Allport Gordon, W. : Personality : A Psychological Interpretation. Henry Holt 1937.
2. Barakat M. K. : A Factorial Study of Mathematical Ablities—B. J. Psy. Stat Sec. Nov. 1951.
3. Bronner Augusta F. & William Healy & others : A Manual of Individual Mental Tests and Testing. Little Brown 1929.
4. Buros Oskar K. : Third Mental Measurement Yearbook. Rutgers University. 1947.
5. Burt, C. : Mental and Scholastic Tests London King. 1939.
6. Cattell, R. B. : A Guide to Mental testing Univ. of London Press 1936.
7. Cattell R. B. : Description and Measurement of Personality. Yonkers. 1946.
8. Cruze Wendell W. : General Psychology for College Students. Prentice Hall 1951.
9. Eysenck, H. J. : Dimensions of Personality Kegan Paul. 1947.
10. Eysenck H. J. : Uses and Abuses of Psychology. Penguin. 1953.
11. Ferguson, Leonard W.: Personality Measurement. Mc Graw-Hill. 1952.
12. Frances Gaw : Performance Tests of Intelligence. H. M.S tationary Office 1925.
13. Freaman, Frank, N. : Mental Tests. Houghton Miffin. 1939.

14. Freeman, Frank S. : Theory and Practice of Psychological Testing : Henry Holt. 1950.

15. Mc Call, William A. : Measurement. Macmillan 1939.

16. Micheels, William J. & M. Ray Karnes : Measuring Educational Achievement. Mc Graw-Hill 1950.

17. Murray H. A. : Exploration in Personality Oxford University Press 1938.

18. Rapaport D. etal. : Diagnostic Psychological Testing. Yearbook Publishers Vols. I and II 1945.

19. Rinsland, H. D. : Constructing tests and Grading Harrap 1938.

20. Schonell, Fred J. : Backwardness in the Basic Subjects. Oliver and Boyd 1942.

21. Spearman C. & L. L. Wynn Jones : Human Ability. Macmillan 1950.

22. Stoddard G. D. : The Meaning of Intelligence Macmillan 1943.

23. Thorndike, Robert L. : Personnel Selection Iohn Wiley 1949.

24. Thurstone, L. L. : P rimary Mental Abilities Psychometrika Mon. 1938.

25. Vernon, P. E, : The Assessment of Psychological Qualities by Verbal Methods. H. M. Stationary Off. 1938.

26. Vernon P. E. : Personnel Selection in the British Forces. Univ. of London Press 1940.

27. Wechsler David : The Measurement of Adult Int. William and Wilkin 1944.

28. Whipple G. M. : Manual of Mental and Physical Tests. Warwick and York 1915.

29. Williamson E. G. : Counselling Adoles cents Mc Graw Hill 1950.

30. Woodworth, Robert S. : Experimental Psychology. Henry Holt 1938.

فهرس

الفصل الأول

الأسلوب العلمى والقياس العقلى والإحصاء

صفحة

الفصل الثانى

النواحى التطبيقية للقياس العقلى

الفصل الثالث

التطور التاريخى للقياس العقلى

الفصل الرابع

تأليف الاختبارات

الفصل الخامس

اختبارات الذكاء

صفحة

الفصل السادس

اختبارات المواهب والقدرات الطائفية

الفصل السابع

الاختبارات التحصيلية

صفحة

الفصل الثامن

اختبارات الشخصية

الفصل التاسع

قياس الاتجاهات النفسية

الفصل العاشر

الاختبارات الإسقاطية

صفحة

الفصل الحادى عشر

اختبارات المواقف المقننة

للمؤلف

١ — « تحليل الشخصية » :

وهو من سلسلة كتب « فى علم النفس » التى تقوم بطبعها ونشرها « مكتبة مصر » وقد طبع فى عام ١٩٥١ ونفذت الطبعة الأولى وستصدر الطبعة الثانية قريبا .

ويبحث فى : تعاريف الشخصية ومكوناتها ، النواحى الجسمية ، الذكاء والاستعدادات المعرفية ، القدرات المكتسبة التحصيلية والمهنية ، النواحى المزاجية والخلقية ، أثر كل من الوراثة والبيئة فى تكوين الشخصية ، تكامل الشخصية وطرق دراستها .

٢ — « عيادات العلاج النفسى » :

وهو من سلسلة كتب « فى علم النفس » التى تقوم بطبعها ونشرها « مكتبة مصر » وقد طبع فى عام ١٩٥٢ .

ويبحث فى : تكوين العيادات النفسية ومهمتها ونشأتها ، الفريق الذى يعمل فيها ونظام العمل بها . ثم يعرض نماذج من المشكلات التى تبحثها العيادات : كالضعف العقلى ، والتأخر الدراسى ، وذنوب الأحداث . وكذلك دراسة الأمراض النفسية والعقلية من حيث أنواعها وأسبابها وعلاجها .

٣ — « الاختبارات والمقاييس العقلية » :

وهو من سلسلة كتب « فى علم النفس » التى تقوم بطبعها ونشرها « مكتبة مصر » وقد طبع فى مارس ١٩٥٤ .

ويبحث فى : الميادين التطبيقية للقياس العقلى ، التطور التاريخى للاختبارات النفسية تأليف الاختبارات ، اختبارات الذكاء والمواهب والقدرات ، الاختبارات التحصيلية والمهنية ، طرق الحكم على الشخصية ، قياس الاتجاهات النفسية ، الاختبارات الإسقاطية ، اختبارات المواقف المقننة .

٤ — « افهم نفسك تفهم أطفالك » :

وهو من سلسلة كتب « علم النفس للآباء والمدرسين » التى تصدرها مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر . وقد طبع فى عام ١٩٥٤ .

والكتاب من تأليف : وليم مييننجر ، وترجمة المؤلف ، وتقديم الدكتور عبد العزيز القوصى . وفيه عرض منبسط لأحدث الأتجاهات فى الصحة النفسية من حيث ضرورة معرفة الذات ، وطريقة تحليل أعراض الاضطراب النفسى ، والحاجة إلى علاج هذه الاضطرابات ، ووسائل الاحتفاظ بالصحة النفسية ، وأثر ذلك فى معاملتنا لأطفالنا .

٥ — « تحليل القدرات الرياضية » :

وهى رسالة المؤلف للدكتوراه من جامعة لندن عام ١٩٥٠ وقد نشرت خلاصة وافية لها فى مجلة علم النفس الإحصائى للجمعية البريطانية لعلم النفس .




MOHAMED KHATAB

لجنة النشر للجامعيين



